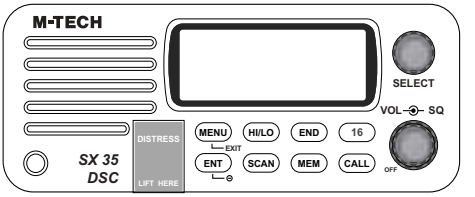
M-TECH

SX 35 DSC



HANDBUCH

Konformitätserklärung

I hereby declare that the product

Maritime transceiver : M-TECH SX 35 DSC
(Name of product, type or model, batch or serial number)

satisfies all the technical regulations applicable to the product within the scope of Council Directives 73/23/EEC, 89/336/EEC and 99/5/EC :

EN 60945:1997
ETSI EN 301 843-1, -2 V1.1.1: 2001-02
ETSI EN 301 025-1: V1.1.2: 2000-08
ETSI EN 301 025-2 : V1.1.1: 2000-08
ETSI EN 301 025-3: V1.1.1: 2001-05
(Title(s) of regulations, standards, etc.)

All essential radio test suites have been carried out.

NOTIFIED BODY : EMCCert Dr. Rasek
- Address :
Boelwiese 5, 91320 Ebermannstadt, Germany
Identification Number : 0678

MANUFACTURER or AUTHORISED REPRESENTATIVE :
- Address :
Pony Electric Corporation
No. 202, 6-28, Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052, Japan.

This declaration is issued under the sole responsiblility of the manufacturer and, if applicable, his authorised representative.

- Point of contact :

Tadashi Watanabe (Tel : +81-3-3405-5733 Fax : +81-3-3405-8677)
(Name, telephone and fax number)

Tokyo Japan 2002-03-11
(Place, date of issue)

(Signature)

Tadashi Watanabe, President
(Name and title in block letters)

CE 0678 !

HINWEIS!

Dieses Gerät ist lediglich eine Navigationshilfe. Es gibt eine ganze Reihe von Faktoren, die den Betrieb beeinträchtigen können, wie z.B. Betriebsausfälle, Beschädigungen, Umgebungsbedingungen und unsachgemäße Bedienung. Die Sicherheit des Schiffes liegt in der Verantwortung des Skippers, der stets mit Umsicht und guter Seemannschaft vorzugehen hat und dieses Gerät niemals als Ersatz für das eigene Urteilsvermögen einsetzen darf.

Ihr SX35 DSC VHF generiert und strahlt elektromagnetische Energie (EME) aus. Die Anlage muss gemäß der in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen installiert und bedient werden. Das Nicht-Befolgen der Anweisungen kann zu Personenschäden bzw. zu Funktionsstörungen des Gerätes führen.

Antennen-Montage und Strahlung (EME)

Um einen optimalen Funkbetrieb und gleichzeitig eine minimalen Belastung durch elektromagnetischer Energie für den Menschen zu erzielen, sollte die Antenne folgendermaßen montiert werden:

- **angeschlossen an der Funkanlage vor einer Übertragung**
- **präziser Einbau**
- **weit genug entfernt von Personen**
- **mindestens 91 cm von Basisstation und Transceiver entfernt**

TABLE OF CONTENTS

INHALTSVERZEICHNIS
KONFORMITätSERKLärUNG 1
ALLGEMEINE INFORMATIONEN 5
Einleitung 5
LINZENZ-INFORMATIONEN 6
DSC-Fähigkeit 6
Für den Lizenz-Antrag benötigte Gerätedaten 6
Für DSC-Kommunikation erforderliche Geräte 6
Lieferumfang 7
Optionales Zubehör 7
GRUNDREGELN Für DEN SEEFUNK 8
Benutzung des Kanals 16 8
An andere Schiffe senden 9
Telefonanrufe 9
Nicht gestattete Kommunikation 10
INSTALLATION 11
Transceiver 11
Antenne 11
Stromanschluss 11
NMEA-Kabel 12
Anschluss externer Lautsprecher 12
Anschlüsse auf der Geräterückseite 12
Antennenanschluss 12
BEDIENUNG 13
Allgemeines 13
Display und Tastenfunktionen 13
Grundbedienelemente 14
Gerät ein-/ausschalten 14
Lautstärke und Rauschsperre 14
Kanalwahl 15
Verfügbare Kanäle 15
Transceiver-Tastatur 15
Mikrofontastatur 16
BEDIENUNGSANLEITUNG 16
Vorzugskanal 16
Senden 17
Aufrufen des Arbeitskanals 17
Einstellung der Sendeleistung 18
Kanalsuchläufe 18
Prioritäts-Suchlauf 18
Alle-Kanäle-Suchlauf 19

Speicher-Suchlauf **19**
Menü-Bedienung **21**
Hauptmenüpunkte **22**
Rufliste **22**
Beleuchtung **25**
Kontrast **26**
Datensatz **26**
Speichern der MMSI-Nummer **29**
Zeiteinstellung **30**
NMEA-Einstellung (Prüsumme EIN/AUS) **31**
DSC-BETRIEB **32**
MMSI-Nummer **32**
Senden eines Notrufs (DISTRESS-CALL) **33**
Empfang von Notrufen **35**
Notrufe von anderen Schiffen **35**
Senden einer Notruf-Empfangsbestätigung (ACK) **36**
Weiterleiten eines Notrufs von einem anderen Schiff (RELAY) .. **36**
Normale DSC-Anrufe **37**
Einzel-DSC-Ruf **38**
Anrufen mit dem "Telefonbuch" (DIRECTORY CALL) **38**
Manuelle Eingabe der Nummer **39**
"An-alle-Schiffe"-Ruf **41**
Gruppenruf **43**
Empfang von DSC-Rufen **44**
Empfang eines Einzelrufs **44**
Letzter Ruf empfangen **46**
Empfang eines "An-alle-Schiffe"-Rufs **46**
Empfang eines Gruppenrufs **47**
HINWEISE UND TIPPS **48**
Wartung **48**
Spezielle Funktionen **48**
Simulator-Modus **48**
Löschen der Speicherkanäle **48**
Neues Mikrofon **48**
Drucker **48**
Probleme und Lösungen **49**
Spezifikationen **50**
Frequenz-Tabellen **55**

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf der *SX 35 DSC*, einer modernen UKW-Seefunkanlage mit DSC (Digital Selective Calling), einem einfach zu bedienenden LCD-Display und einem separaten Kanal- 70-Empfänger.

HINWEIS

Nicht genehmigte Änderungen bzw. Modifikationen an diesem Gerät können gegen die in der "Regulatory Agency Type Acceptance" festgesetzten Vorschriften verstoßen. Jede Änderung bzw. Modifikation darf nur mit schriftlicher Genehmigung vom Hersteller durchgeführt werden.

HINWEIS

Diese Funkanlage ist geprüft und erfüllt den Standard gemäß EN-301 025-1 v1.1.2 (August 2000). Die Spezifikation bietet bei normaler Installation ausreichend Schutz gegen starke Störungen. Die Funkanlage erzeugt, benutzt und strahlt elektromagnetische Energie aus und kann be i unsachgemäßer Installation zu beträchtlichen Störungen an anderen elektronischen Geräten an Bord führen. Es ist niemals auszuschließen, dass Interferenzen an einzelnen Installationen auftreten. Sollte das *SX 35 DSC* Störungen hervorrufen (dieses können Sie durch Ein - und Ausschalten des Funkgeräts feststellen), kann mit einer oder mehreren der folgenden Maßnahmen versucht werden, diese zu beheben:

- Antenne anders ausrichten oder an andere Stelle installieren.
- Den Abstand zwischen Funkgerät und anderen elektronischen Anlagen vergrößern.
- Das Funkgerät an eine andere Stromquelle als die anderen Anlagen anschließen.
- Fragen Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Techniker um Hilfe.

Einleitung

Ihr *SX 35 DSC* UKW-Transceiver ist für den Betrieb im UKW-Seefunk-Frequenzbereich ausgelegt. Dieser Bereich liegt zwischen 156.025 und 162.000 MHz. Darin befinden sich alle aktuellen internationalen Kanäle.

Der Transceiver ist DSC-fähig gemäß EN-301 025-1 v1.1.2. Notrufe, “An-alle-Schiffe”-Rufe, Einzel- und Gruppenrufe im DSC-Rufformat werden unterstützt. 32 Speicherplätze für empfangene Anrufe (Call Log) sowie 32 Speicherplätze für Ihr persönliches “Telefonbuch” stehen zur Verfügung.

Andere Funktionen und Eigenschaften sind: Abtasten (Scan) aller Kanäle, der Vorzugskanäle und der gespeicherten Kanäle, Aufruf von Kanal 16 mit nur einem Knopfdruck und ein alphanumerisches Tastenfeld am Mikrofon.

LIZENZ-INFORMATIONEN

Ihr *SX 35 DSC* entspricht dem europäischen Standard EN-301 025-1 v1.1.2. Der Benutzer einer Seefunkanlage sollte die Vorschriften, die für die Anwendung solcher Geräte in dem Land bzw. den Ländern gelten, in dem / denen er es anwendet, kennen und befolgen. In einigen Ländern muss für die Benutzung der Anlage eine Radiostationslizenz und / oder eine Bedienungslizenz angefordert werden. Bevor Sie das *SX 35 DSC* einsetzen, erkundigen Sie sich bei den entsprechenden Behörden.

DSC-Fähigkeit

Sie benötigen eine neunstellige MMSI-Nummer (Maritime Mobile Service Identity) und müssen diese in Ihrem Gerät vor der Inbetriebnahme einspeichern. Um eine MMSI-Nummer zu erhalten, müssen Sie eine Reihe von Informationen zu Ihrem Schiff abgeben. Die MMSI ist äußerst wichtig, da die nationalen Küstenwachen und andere Such- und Rettungsgesellschaften (SAR) diese benutzen, um Such- und Rettungsmaßnahmen schneller durchführen zu können.

Für den Lizenz-Antrag benötigte Gerätedaten

Folgende Gerätedaten sind für das Ausfüllen eines Stations-Lizensantrages von Wichtigkeit

Sendeleistung ..... 1 Watt (niedrig) und 25 Watt (hoch)

Emission 16K0F3E, 16K0G3E

Frequenzbereich ..... 156.025 bis 162.000 MHz

In Übereinstimmung mit den wesentlichen Anforderungen des “RTTE DIRECTIVE” (Konformitätserklärung)

Für DSC-Kommunikation erforderliche Geräte

Zu einer Anlage mit einem Wechselsprech- und DSC-UKW-Funkgerät für die Kommunikation mit anderen Schiffen und Küstenstationen gehört folgendes:

- ein für den UKW-Seefunk geprüfter UKW-Funkempfänger / -sender .
- eine UKW-Antenne mit Verbindungskabel. Hierbei ist auf beste Qualität zu achten.
- Eine für den UKW-Sender / Empfänger geeignete Stromquelle.
- Für DSC-UKW-Funkanlagen (Digital Selective Calling): Anschluss an einen GPS-Empfänger, der Längen- und Breitenkoordinaten sowie die Universalzeit (UTC) für Notrufe zur Verfügung stellt.

Lieferumfang

- *SX 35 DSC* UKW-Seefunk-Sender / Empfänger (Transceiver)
- Mikrofon mit alphanumerischer Tastatur.
- Montagebügel mit Schraubknöpfen.
- Stromkabel mit eingebauter Sicherung (6.3 Amp).
- NMEA-Datenkabel.

Optionales Zubehör

- Einbau-Kit.

GRUNDREGELN FÜR DEN SEEFUNK

Not- oder Dringlichkeitsrufe können sowohl manuell als auch automatisch getätigt werden. Notrufe (Distress-Call) sendet Ihr neuer Transceiver automatisch anhand der DSC-Funktionen. Dafür muss jedoch ein funktionstüchtiger Navigationsempfänger an das Gerät angeschlossen werden. Die folgenden Anweisungen sind für manuell durchgeführte Notrufe per Sprachübertragung. Wie Sie automatische Notrufe aussenden, finden Sie im Kapitel "DSC-Funktionen" auf Seite 32.

Benutzung des Kanals 16

Kanal 16 ist der Anruf- und Notruf-Kanal. Ein Notfall liegt vor, wenn menschliches Leben oder Eigentum in Gefahr ist. Sorgen Sie in solchen Fällen dafür, dass der Transceiver eingeschaltet und auf Kanal 16 eingestellt ist. Führen Sie in einem Notfall die hier beschriebenen Schritte aus. Die Übertragung sollte nicht länger als 1 Minute dauern.

1. Drücken Sie den PTT-Knopf auf dem Mikrofon. Sprechen Sie klar und langsam ins Mikrofon: "Mayday, Mayday, Mayday, this is your vessel's name, your vessel's name, your vessel's name".
2. Wiederholen Sie: "Mayday, your vessel's name".
3. Geben Sie nun Ihre Position (Länge / Breite) oder Peilung (wahr oder magnetisch; spezifizieren Sie, welchen Peilungstyp Sie nennen) durch sowie die Entfernung vom nächsten Orientierungspunkt / Seezeichen, geografischen Merkmal oder sonstiger Navigationshilfe.
4. Beschreiben Sie die Art des Notfalls (Feuer, Schiff sinkt, Kollision, auf Grund gelaufen, Krankheit, Verletzung, etc.).
5. Sagen Sie, welche Art von Hilfe Sie benötigen (Feuerwehr, ärztliche Hilfe, Pumpen, etc.).
6. Geben Sie durch, wieviele Menschen sich an Bord befinden und ob jemand verletzt ist.
7. Schätzen Sie die Seetüchtigkeit und den allgemeinen Zustand Ihres Schiffes ein.
8. Beschreiben Sie Ihr Schiff: Länge, Typ, Farbe und andere auffällige Merkmale.
9. Beenden Sie die Meldung mit "Over". Lassen Sie den PTT-Knopf los und warten Sie auf eine Antwort.
10. Geht keine Antwort ein, wiederholen Sie die Prozedur. Erhalten Sie dann immer noch keine Antwort, versuchen Sie es über einen anderen Kanal.

An andere Schiffe senden

Kanal 16 kann für erste Kontakte mit einem anderen Schiff benutzt werden. Er ist jedoch vorrangig für Notfallmeldungen per Sprache gedacht. Kanal 16 muss stets überwacht werden, außer wenn Sie gerade über einen anderen Kanal kommunizieren. Er wird auch von internationalen Such- und Rettungsbehörden (SAR), den nationalen Küstenwachen und von anderen Schiffen überwacht. Die Benutzung von Kanal 16 sollte sich also wirklich nur auf kurze Mitteilungen bzw. Lautsprecherdurchsagen beschränken. Diese sollten nicht länger als 30 Sekunden dauern und dürfen 3 mal in 2-Minuten-Intervallen wiederholt werden.

Bevor Sie ein anderes Schiff anrufen, bestimmen Sie, welchen Kanal Sie nach dem ersten Kontakt für eine längere Kommunikation benutzen werden. Die Kanäle 68 und 72 (siehe Frequenztabellen am Ende dieses Handbuchs) sind für nichtkommerzielle (Freizeit-) Kommunikation verfügbar. Beobachten Sie den gewünschten Kanal und, wenn er frei ist, schalten Sie zu Kanal 16, um ersten Kontakt herzustellen.

Verfolgen Sie den Funkverkehr auf Kanal 16. Sobald er frei ist, drücken Sie den **PTT**-Knopf (Push to Talk) auf dem Mikrofon. Nennen Sie den Namen des Schiffes, das Sie anrufen. Anschließend sagen Sie “this is” und dann den Namen Ihres Schiffes sowie Ihr Rufzeichen. Lassen Sie den **PTT**-Knopf wieder los und warten Sie auf eine Antwort. Wenn diese vom anderen Schiff eintrifft, sagen Sie “go to”, nennen die Nummer des neuen Kanals und schließen die durchsage mit “over” ab. Schalten Sie zum neuen Kanal und verfolgen den Funkverkehr. Falls notwendig, warten Sie, bis der Kanal frei ist und rufen dann das andere Schiff an. Während des Gesprächs beenden Sie jede Übertragung mit “over”. Zum Beenden der Kommunikation nennen Sie noch einmal Ihr Rufzeichen und sagen das Wort “out”. Sie brauchen das Rufzeichen nicht nach jeder Übertragung zu nennen; es reicht, wenn Sie dies am Anfang und Ende des Gesprächs tun.

Denken Sie daran, wieder zu Kanal 16 zu schalten, wenn Sie nicht mehr über einen anderen Kanal kommunizieren.

Telefonanrufe

Sie können mit dem *SX 35 DSC* auch Personen an Land anrufen. Diese Verbindungen müssen allerdings über Küstenstationen auf bestimmten öffentlichen Kommunikationskanälen hergestellt werden. Es gibt eine ganze Reihe von Kanälen, die für dise Art von Funkverkehr zur Verfügung stehen. Um herauszufinden, über welche Kanäle Sie in Ihrem Gebiet Gespräche führen können, fragen Sie jemanden, der sich auskennt, wie z.B. den Hafenmeister oder eine Seebehörde.

Rufen Sie die Küstenvermittlungsstelle an und nennen Sie den Namen Ihres Schiffes. Diese Kontakaufnahme wird normalerweise über den Arbeitskanal der Küstenstation hergestellt und nicht über Kanal 16. Der Vermittler wird Sie nach Ihren Vorhaben fragen und eine Zahlungsmodalität (Einzugsverfahren, Kreditkarte, etc.) für den Anruf mit Ihnen ausmachen. Danach werden Sie über das normale Telefonnetz verbunden . Beim Gespräch mit der angerufenen Person müssen Sie das normale Funkverkehrsverfahren einhalten, dh. Sie sagen “over und lassen den **PTT**-Knopf am Ende jeder Übertragung los. Es können auch nicht beide Teilnehmer gleichzeitig sprechen wie bei einem normalen Telefongespräch.

Zu den normalen Gesprächsgebühren kommt üblicherweise noch eine Seefunkvermittlungsgebühr hinzu.

Nicht gestattete Kommunikation

Folgende Kommunikationsarten sind gesetzlich verboten und können bei Nichtbeachtung des Verbots strafrechtlich verfolgt werden:

- Falsche bzw. nicht ernst gemeinte Not- oder Dringlichkeitsrufe (inkl. falsche DSC-Notrufe).
- “An-alle-Schiffe”-Rufe, die nicht in Notfällen oder für Testzwecke ausgeführt werden.
- Meldungen an oder von Schiffen an Land.
- Übertragungen vom Land aus.
- Obszöne, vulgäre bzw. profane Ausdrücke.

INSTALLATION

Transceiver

Ihr *SX 35 DSC*-Transceiver ist ein robustes, widerstandsfähiges und den Umweltbedingungen angepasstes Gerät. Trotzdem sollte es an einem geschützen Ort installiert werden, insbesonders um die Steckverbindungen, Bedienelemete und die LCD-Anzeige zu schonen.

Es sollte einfach zu erreichen, weit genug entfernt vom Kompass und für den Bediener gut ablesbar sein. Auch das Mikrofon sollte so angebracht werden, dass es bei Benutzung nicht mit anderen Bediengeräten, Antennen-, Strom- und NMEA-Interface-Kabeln in Berührung kommt. Der Transceiver sollte sicher auf einer festen Unterlage angebracht werden.

Antenne

Die korrekte Installation einer qualitativ guten UKW-Antenne mit Verstärkungsfaktor ist für die Kommunikation per Funk äußerst wichtig. Antennen sollten allgemein so hoch wie möglich und so weit entfernt wie möglich von anderen Antennen und Aufbauten angebracht werden. Der Mindestabstand zu anderen Objekten beträgt 1 Meter. Verlegen Sie das Antennenkabel so weit entfernt wie möglich von anderen elektronischen Geräten und bündeln Sie es nicht mit anderen Kabeln, insbesondere nicht mit Geberkabeln für Echolote und Fischfinder. Bei Kabeln, die länger als 10 Meter sind, muss ein RG-8/U Koaxialkabel benutzt werden. Folgen Sie bei der Installationund Verkabelung ganz genau den Anweisungen des Herstellers. Verbinden Sie das Antennenkabel mit der HF-Ausgangsbuchse auf der Rückseite des Transceivers.

Stromanschluss

ACHTUNG!
Achten Sie beim Anschluss auf korrekte Polung!

Das Stromkabel des Transceivers wird an die Hauptstromversorgung angeschlossen. Benutzen Sie die mitgelieferte 6.3 Amp Sicherung. Schließen Sie die rote Ader an das positive (+) Spannungsterminal und die schwarze Ader an den negativen Terminal an. Verbinden Sie die Terminals des Stromkabels mit den jeweils passenden Farben der Kabeldrähte auf der Rückseite des Transceivers.

NMEA-Kabel

Für Positionsbestimmungen müssen Sie einen GPS-Navigationsempfänger an den Transceiver anschließen. Die mitgelieferten Datenkabelsteckers werden in den 8-Pin-Stecker auf der Rückseite des Transceivers und das andere Ende an den NMEA-Datenausgang Ihres GPS-Empfängers gesteckt. Ihr GPS muss die $GPRMC NMEA-Datensätze verarbeiten können. Lesen Sie dazu das Handbuch Ihres Navigationsempfängers.

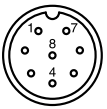
Anschluss externer Lautsprecher

Die Steckverbindung für einen externen Lautsprecher befindert sich auf der Geräterückseite. Benutzen Sie einen für den von Ihnen ausgewählten Installationsort geeigneten 8 Ohm-Lautsprecher für mindestens 3 Watt.

Anschlüsse auf der Geräterückseite

Datenanschluss (Geräterückseite)

1 NMEA Rx (+)	Braun
2 NMEA Rx (-)	Rot
3 NMEA Tx (+)	Orange
4 Erdung/Tx (-)	Schirm
5 Uhr	Grün
6 Reset	Blau
7 PDI	Grau
8 PDO	Violett



Anschluss externer Lautsprecher (Geräterückseite)

3.5 mm Hörer-Anschluss

Tip	Audio-Ausgang (+)
Body	Audio-Ausgang (-)

Pin 3 und 4 für DSC-/PC-Drucker-Anschluss
Pin 5 - 8 für Flash-Programmierer

Antennen-Anschluss

Der Transceiver ist ausgestattet mit einer Buchse des Typs SO 239 passend zum PL 259-Stecker einer UKW-Seefunkantenne.

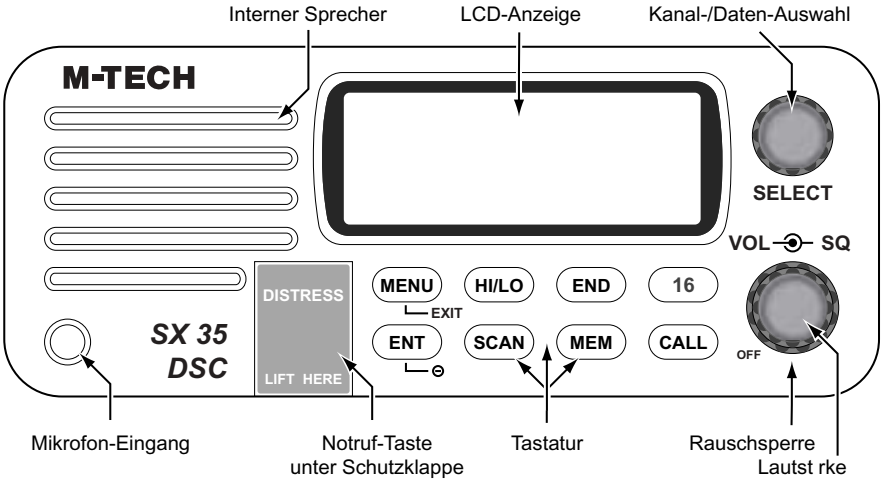
BEDIENUNG

Allgemein

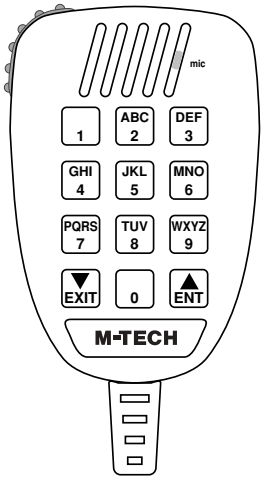
Ihr *SX 35 DSC* ist ein technisch ausgereifter UKW-Seefunk-Transceiver mit DSC-Funktion und allen für UKW-Funkgeräte notwendigen Eigenschaften.

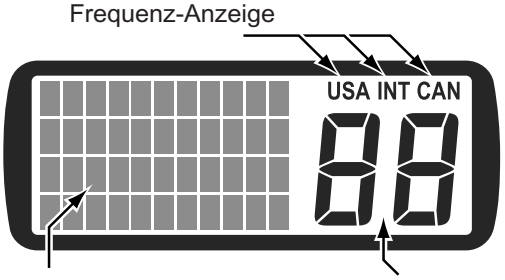
Display und Bedienelemente

Das Gerät wird anhand der Bedienelemente auf der Vorderseite, der Tastatur, dem **PTT**-Knopf (Push To Talk) und der Tastatur auf dem Mikrofon bedient. Das vierzeilige LCD-Display zeigt den jeweils aktuellen Betriebsstatus, ein Menü bzw. Einstellungen für optionale Funktionen an. Über die Mikrofontastatur können Kanäle und Funktionen gewechselt werden.



SX 35 DSC





LCD-Anzeige

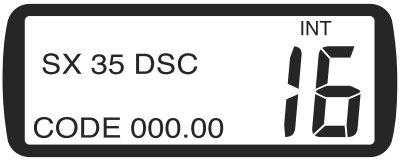
Grundbedienelemente

Gerät ein-/ausschalten

Der Transceiver wird mit dem **VOL**-Knopf eingeschaltet. Wenn Sie den **VOL**-Knopf ganz nach links drehen, schalten Sie das Gerät aus.

So schalten Sie den Transceiver ein:

- Drehen Sie **VOL** nach rechts, bis Sie einen leichten Widerstand überwunden haben. Die LCD-Hintergrundbeleuchtung schaltet sich ein und die erste Anzeige wird eingeblendet.



“Gerät eingeschaltet”-Anzeige

Nach circa 2 Sekunden erscheint die normale Kommunikationsanzeige.

So schalten Sie den Transceiver wieder aus:

Kommunikationsanzeige mit angeschlossenem GPS

Kommunikationsanzeige ohne angeschlossenem GPS

- Drehen Sie den **VOL**-Knopf ganz gegen den Uhrzeigersinn, bis der Widerstand überwunden ist.

Lautstärke und Rauschsperre

Lautstärke und Rauschsperre werden mit einem konzentrischen Knopf reguliert. Mit dem äußeren Ring wird die Rauschsperre, mit dem inneren Ring die Lautstärke eingestellt. Sie sind voneinander unabhängig, werden jedoch beim Einstellen des Audio-Ausgangs vom Lautsprecher gemeinsam bedient. Der **VOL**-Knopf stellt die Lautstärke des Lautsprecher-Tons ein, während mit dem **SQ**-Knopf Hintergrundgeräusche unterdrückt werden.

So bedienen Sie **VOL** und **SQ**:

- Drehen sie den **SQ**-Knopf ganz nach links.
- Drehen Sie **VOL** im Uhrzeigersinn, bis das Hintergrundgeräusch voll zuhören ist.

- Nun drehen Sie den **SQ**-Knopf langsam nach rechts, bis das Geräusch verblasst. Regulieren Sie weiter im Uhrzeigersinn (etwa 1/8 Drehung). Unterdrücken Sie das Rauschen jedoch nur soweit wie notwendig

Einige Kanäle haben stärkere Hintergrundgeräusche als andere, so dass Sie beim Kanalwechsel oder Abtasten manchmal ein wenig nachjustieren müssen.

Kanalwahl

Beim Einschalten des Transceivers erscheint als erster Kanal der Kanal 16.

Sie können einen Kanal auf drei verschiedene Arten wechseln:

- Drehen Sie den **SELECT**-Knopf, dann drücken und halten Sie die ▲ ENT oder ▼ EXIT Taste, oder wählen Sie direkt die Kanalnummer mit der Mikrofontastatur. ▲ ENT und ▼ EXIT werden stets zum Wechseln der Kanäle benutzt und zum Aufrufen oder Bearbeiten des "Telefonbuchs".

Verfügbare Kanäle

Das *SX 35 DSC* ist für den Einsatz über internationale UKW-Seefunkfrequenzen und autorisierte lokale Frequenzen konzipiert. Alle anderen Kanäle dürfen nur von dafür befugten Händlern programmiert werden (8-Pin-Com-Stecker), wenn eine entsprechende Genehmigung des jeweiligen Landes vorliegt.

Transceiver-Tastatur

Sobald eine Taste gedrückt wird, hören Sie einen Ton. Ein dreifacher Piepton ertönt, wenn eine unbefugte Taste gedrückt wird. Bei einigen Funktionen muss eine Taste eine gewisse Zeit gedrückt gehalten werden. Danach erfolgt eine zweiter Ton und es erscheinen die weiteren Verwendungszwecke für jede nachfolgende Taste. Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Tastenfunktionen erhalten Sie im Laufe der Bedienungsanleitung.

(MENU) Aufrufen der Menüs für die Auswahl Ihrer individuellen Einstellungen

(HI/LO) Einstellung der Sendeleistung von entweder 25 Watt oder 1 Watt. Einige Kanäle sind auf 1 Watt Maximalleistung begrenzt; in diesem Fall ertönt ein Fehleralarmton, sobald **HI/LO** gedrückt wird.

(END) Beendet DSC- und Notrufe.

(16) Aufruf des Vorzugskanals 16 oder des zuletzt benutzten Kanals. Auch zum Beenden von DSC- und Notrufen.

(ENT) Bearbeitung oder Auswahl von Menüpunkten. Löschen von Kanälen in der "All-Scan"-Funktion (Alle-Kanäle-Suchlauf).

(SCAN) Kann allein oder zusammen mit der **MEM**-Taste für die Auswahl der Prioritäts-, Speicher oder Alle-Kanäle-Suchläufe benutzt werden.

(MEM) Speichert Kanäle in der Suchlauf-Datenbank. Zusammen mit der **SCAN**-Taste wird der Speicher-Suchlauf gestartet.

(CALL) Ruft DSC-Bedienanzeigen auf.

Mikrofontastatur

Die Mikrofontastatur wird benutzt, um Kanäle durch direktes Eingeben der Nummer von [0] bis [WXYZ 9] zu wechseln. Mit [▲ ENT] oder [▼ EXIT] springt man dann zu einem neuen Kanal. Mit den Mikrofontasten werden alphanumerische Zeichen und Symbole wie folgt eingegeben:

Mikrofontasten									
0	1	ABC 2	DEF 3	GHI 4	JKL 5	MNO 6	PQRS 7	TUV 8	WXYZ 9
Alphanumerische Zeichen									
0	1	A	D	G	J	M	P	T	W
Space	-	B	E	H	K	N	Q	U	X
(	,	C	F	I	L	O	R	V	Y
)	.	?	!	:	#	'	S	&	Z
%	/	2	3	4	5	6	7	8	9

BEDIENUNGSANLEITUNG

Vorzugskanal

Der UKW-Kanal 16 (156.8 MHz) ist der Notruf-, Sicherheits- und Vorzugskanal. Alle Schiffe, die nicht gerade kommunizieren, müssen stets über Kanal 16 auf Hörwache sein.

Senden

Der Sender wird für normale Sprachübertragung durch Drücken des **PTT**-Knopfes (Push to Talk) auf dem Mikrofon aktiviert. Hören Sie stets zuerst den Kanal ab, bevor Sie senden. Ist er besetzt, warten Sie, bis er wieder frei ist. Bei DSC- und Notrufen wird der Sender automatisch während des Rufvorgangs aktiviert. Nach Herstellung des DSC-Kontakts gehen Sie genauso vor wie bei der normalen Sprechverbindung. Die Übertragung ist auf fünf Minuten begrenzt. Danach beendetder Sender automatisch die Verbindung.

So stellen Sie eine normale Sprechverbindung her:

- Mit der (16)-Taste wählen Sie den Vorzugskanal 16. Die Nummer des Kanals erscheint in der oberen linken Ecke des Displays.
- Hören Sie den Kanal ab, um nachzuprüfen, ob er frei ist.
- Jetzt den **PTT**-Knopf betätigen. Sprechen Sie klar und mit normaler Lautstärke direkt in das Mikrofon hinein. Sagen Sie "(Name des angerufenen Schiffs) THIS IS (den Namen Ihres Schiffes und Ihr Rufzeichen)".
- Lassen Sie den **PTT**-Knopf los und warten Sie auf eine Antwort.
- Sobald der Kontakt über den Vorzugskanal hergestellt ist, müssen beide Schiffe zu einem Arbeitskanal umschalten, um dort das Gespräch weiterzuführen (siehe dazu die Frequenztabellen in diesem Handbuch).
- Nach Beenden des Gesprächs gibt jedes Schiff noch einmal sein Rufzeichen durch, schaltet zum Vorzugskanal 16 und geht wieder auf Hörbereitschaft.

Aufrufen des Arbeitskanals

Für das Umschalten der Kanäle gibt es außer dem **SELECT**-Knopf und den Mikrofontasten eine Schnellumschaltfunktion zwischen dem zuletzt benutzten Arbeitskanal und dem Vorzugskanal. Diese funktioniert folgendermaßen:

- Mit dem **SELECT**-Knopf oder den Mikrofontasten wählen Sie einen Arbeitskanal, wie z. B. den Kanal 68.
- Drücken Sie einmal kurz die (16)-Taste. Der aktuelle Vorzugskanal wird auf der Anzeige eingeblendet.
- Noch einmal kurz die (16)-Taste drücken. Jetzt erscheint die Arbeitskanalnummer im Display. Bei jedem Drücken der Taste wechseln Sie nun zwischen dem Vorzugs- und dem Arbeitskanal.

Einstellen der Sendeleistung

Der Sender verfügt über zwei Sendeleistungseinstellungen: 25 Watt und 1 Watt, die mit den Aufschriften **HI** bzw. **LO** in der oberen Zeile im Display angezeigt werden. Die normale Einstellung ist **HI** für alle Kanäle, die eine 25Watt-Sendeleistung erlauben. Die 1-Watt-Sendeleistung wird für Kommunikationen mit in der Nähe liegenden Schiffen (bridge-to-bridge) oder anderen Einrichtungen (z.B. Zugbrücken) benutzt.

- Mit der (HI/LO)-Taste wählen Sie zwischen 25 Watt und 1 Watt.

BESONDERER HINWEIS

Die Kanäle 15 und 17 funktionieren nur mit einer maximalen Sendeleistung von 1 Watt. Das Drücken der **HI/LO** -Taste wird daher mit einem Fehleralarmton quittiert.

Kanal-Suchläufe

Es gibt drei Arten von Kanal-Suchläufen; Prioritätssuchlauf, Alle-Kanäle-Suchlauf und den Speicher-Suchlauf. Beim Prioritätssuchlauf wird Kanal 16 alle 2 Sekunden auf Aktivitäten überwacht, auch wenn das Abtasten durch Funkverkehr auf einem Arbeitskanal unterbrochen wird. Wird das Abtasten durch Funkverkehr unterbrochen, bleibt der Kanal weiter aktiv. Das Abtasten wird mit einer kurzen Verzögerung wieder aufgenommen, sobald der Kanal frei ist Wird die **PTT**-Taste zum Antworten auf ein empfangenes Signal gedrückt, wird der Suchlauf abgebrochen.

Prioritätssuchlauf (Priority Scan)

Der Prioritätssuchlauf tastet den Vorzugskanal und den zuletzt benutzten Arbeitskanal ab.

So rufen Sie den Prioritätssuchlauf auf:

- Drücken Sie die (SCAN)-Taste. Die Anzeige **PSCAN** erscheint auf der oberen Zeile im Display und die Nummern der beiden abgetasteten Kanäle werden wechselweise angezeigt.

Anzeigen des Prioritätssuchlaufs

So beenden Sie den Prioritätssuchlauf:

- Sie drücken entweder die (SCAN)- ode die (16)-Taste.

Alle-Kanäle-Suchlauf (All Scan)

Der All-Kanäle-Suchlauf tastet alle Kanäle außer Kanal 70 ab, da dieser der DSC-Kanal ist. Über diesen Kanal ist keine Sprachkommunikation erlaubt. Sollten geräuschvolle oder stark frequentierte Kanäle das Abtasten stören, so können diese übergangsweise aus dem Suchlauf entfernt werden.

So rufen Sie den All-Kanäle-Suchlauf auf:

- Drücken und halten Sie die (SCAN)-Taste 2 Sekunden lang. **ALLSCAN** erscheint in der oberen Zeile des Displays. Die Nummern der abgetasteten Kanäle werden nacheinander angezeigt.

So beenden Sie den All-Kanäle-Suchlauf :

- Sie drücken entweder die (SCAN)- ode die (16)-Taste.

So entfernen Sie Kanäle aus der Abtastfolge:

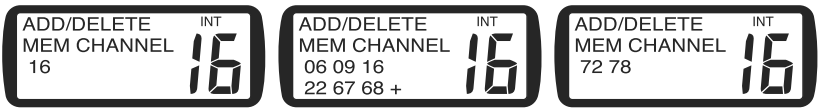
- Drücken und halten Sie die (ENT)-Taste während der Abtastvorgang beim störenden Kanal anhält. Wird der Transceiver aus- und wieder eingeschaltet, werden alle Kanäle wiederhergestellt.

Speicher-Suchlauf (Memory-Scan)

Der Speicher suchlauf erlaubt dem Benutzer eine Datenbank der bevorzugten Kanäle zu erstellen und abzutasten. Es können nach Wunsch Kanäle einzeln hinzugefügt oder gelöscht werden. Es kann auch die gesamte Datenbank gelöscht werden. Wird der **PTT**-Knopf gedrückt, beendet der Transceiver das Abtasten und kehrt zum normalen Kommunikations-Modus zurück.

Erstellen oder Hinzufügen von Kanälen im Speicher-Suchlauf:

- Drücken Sie die (MEM)-Taste. Die Speicher-Datenbank erscheint in den unteren zwei Zeilen des Displays. Wurde bisher noch kein Kanal hinzugefügt, wird der Vorzugskanal 16 angezeigt. Ansonsten werden bis zu sechs Kanalnummern eingeblendet. Ein Plus-Zeichen (+) am Ende der unteren Linie weist darauf hin, dass sich bereits mehr als sechs Kanäle in der Datenbank befinden. Durch nochmaliges Drücken der **MEM**-Taste gelangen Sie auf die nächste Seite. Der Speicher kann alle nutzbaren Sprachkommunikationskanäle aufnehmen.



Standard-Seite **Speicher-Suchauf Volle Seite** **Nächste Seite**

- Drehen Sie den **SELECT**-Knopf oder benutzen Sie die Mikrofon-Tasten, um der Datenbank einen Kanal hinzuzufügen.

- Dann drücken und halten Sie die (MEM)-Taste zwei Sekunden lang. Danach ist der Kanal gespeichert und die Nummer wird in der Datenbank angezeigt. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Ihre bevorzugten Kanäle. Wurden alle Kanäle hinzugefügt, ordnen sich die bestehenden Kanalnummern in aufsteigender Reihenfolge, so dass nun alle Kanäle mit entsprechender Nummer angezeigt werden.

  Im normalen Kommunikations-Modus erscheint bei ausgewählten Kanälen die Aufschrift **MEM CHANNEL** in der zweiten Zeile des Displays, wenn der gewählte Kanal im Kanalspeicher abgelegt ist.

Kanalspeicher-Anzeige

Löschen von Kanälen aus der Speicher-Datenbank:

- Drücken Sie die (MEM)-Taste. Der Kanalspeicher wird eingeblendet.
- Mit dem **SELECT**-Knopf oder den Mikrofon-Tasten wählen Sie einen der angezeigten Kanäle.

- Dann drücken und halten Sie die (MEM)-Taste zwei Sekunden lang. Nun ist der gewählte Kanal gelöscht und die Kanalnummer wird aus der Datenbank entfernt.

So entfernen Sie alle Kanäle auf einmal:

- Schalten Sie den Transceiver aus.
- Halten Sie nun die (MEM)-Taste gedrückt, während Sie den Transceiver wieder einschalten. Nun ist die Kanal-Datenbank bis auf Kanal 16 gelöscht.

So starten Sie den Speicher-Suchlauf:

- Drücken Sie die (MEM)-Taste. Der Kanalspeicher wird eingeblendet.
- Nun die (SCAN)-Taste drücken. Auf der oberen Zeile des Displays erscheint **MSCAN**. Die abgetasteten Kanalnummern werden nun nacheinander auf der Anzeige eingeblendet.

Menü-Bedienung

Mit den Menüs können Sie Einstellungen je nach individuellen Vorlieben vornehmen Das Multilevel-Menüsystem besteht aus eine Liste von Menüs, die - einzeln aufgerufen - eine Reihe von Optionen oder weitere Untermenüs anbieten, aus denen Sie wiederum auswählen könenn. Änderungen an den Einstellungen werden gespeichert und bleiben unverändert, bis sie wieder geändert werden.

So "navigieren" Sie durch die Menüs:

- Mit Drücken der (MENU) -Taste erscheint das Hauptmenü auf dem Display. Die Aufschrift **DIRECTORY** ist stets der erste Menüpunkt auf der Hauptmenüliste.

Hauptmenüpunkte

So wählen Sie einen Menüpunkt aus der Liste:

- Drehen Sie den **SELECT**-Knopf, um den Cursor > zum gewünschten

Menüpunkt zu bewegen. Da es mehr Menüpunkte gibt, als auf dem Display angezeigt werden kann, “scrollt” die Liste mit dem Cursor abwärts bzw. aufwärts.

Weitere Hauptmenüpunkte

- Befindet sich der Cursor auf dem gewünschten Menüpunkt, drücken Sie die (ENT)-Taste. Jetzt werden Optionen oder Einstellungsmöglichkeiten angezeigt.
- Bewegen Sie den Cursor mit dem **SELECT**-Knopf an die gewünschte Stelle.
- Drücken Sie (ENT), um die neue Einstellung zu speichern.

Wenn Sie Ihre Meinung ändern:

- Bevor Sie die **ENT**-Taste im Bearbeitungs-Modus betätigen, drücken Sie (MENU), um zum nächsthöheren Menülevel zurückzukehren.

So beenden Sie den Menü-Modus und schalten in den Kommunikations-Modus zurück:

- Drücken Sie die Taste (16). Wurde die **ENT**-Taste nicht gedrückt, um neue Einstellungen abzuspeichern, werden keine Änderungen vorgenommen.

Hauptmenüpunkte

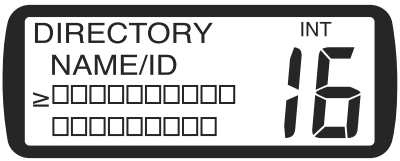
RUFLISTE (DIRECTORY)

Die DSC-Rufliste besteht aus Namen und den entsprechenden MMSI-nummern, die Sie für Ihre DSC-Rufe eingeben und speichern (maximal 32 Nummern). Sie können die Eintragungen ändern oder neue hinzufügen, um Ihre Liste stets aktuell zu halten.

So fügen Sie einen Namen und die MMS-Nummer zur Liste hinzu:

- Drücken Sie die (MENU)-Taste. Die Aufschrift **DIRECTORY** wird eingeblendet.
- Jetzt wählen Sie die (ENT)-Taste. Ist die Liste noch leer, erscheint ein unbeschriebener Bildschirm außer der Kanalnummer. Werden vorherige Einträge eingeblendet, bewegen Sie den Cursor zu einer leeren Zeile. Wird

- Wieder die (ENT)-Taste drücken. Es wird die **DIRECTORY NAME/ID**s-Anzeige eingeblendet, wobei der Cursor an der Zeile für den Namenseintrag blinkt.



Namens- und ID-Anzeige

- Mit der (ENT) oder der (▲ ENT)-Taste bewegen Sie den Cursor zur ersten Zeicheneingabe.

SONDERHINWEIS

Zeichen in den Namens- und ID-Feldern können entweder mit dem SELECT-Knopf oder den Mikrofon-Tasten eingegeben werden.

Es können alle Buchstaben des Alphabets, Leerzeichen, die Zahlen von 0 bis 9, sowie Satzzeichen und einige Symbole benutzt werden. Das Leerzeichen erfolgt nach dem Z im Alphabet,, wenn Sie den **SELECT**-Knopf benutzen. Im ID-Feld können nur Zahlen eingesetzt werden.

Die folgende Tabelle zeigt alle Zeichen, die über die Mikrofontastatur in das Namensfeld eingetragen werden können.

Mikrofontasten									
0	1	ABC 2	DEF 3	GHI 4	JKL 5	MNO 6	PQRS 7	TUV 8	WXYZ 9
Alphanumerische Zeichen									
0	1	A	D	G	J	M	P	T	W
Space	-	B	E	H	K	N	Q	U	X
(	,	C	F	I	L	O	R	V	Y
)	.	?	!	:	#	'	S	&	Z
%	/	2	3	4	5	6	7	8	9

Wird der Name mit dem **SELECT**-Knopf eingegeben, stehen weitere Spezialzeichen zur Verfügung.

- Wählen Sie mit **SELECT** oder den Mikrofontasten den gewünschten Buchstaben, eine Ziffer oder ein Symbol als erstes Zeichen.

keine leere Zeile gefunden, so ist die Liste voll und ein älterer Eintrag wird überschrieben.

- Bei Benutzung des **SELECT**-Knopfes, drücken Sie (ENT) oder [▲ ENT] nach Eingabe jedes Zeichens als Bestätigung und um zur nächsten Eingabeposition zu springen.
- Bei den Mikrofontasten drücken Sie mehrmals die gewünschte Taste, bis das Zeichen auf der Cursorposition angezeigt wird. So gehen Sie mit jedem weiteren Zeichen vor. Der Cursor springt jeweils automatisch weiter. Wenn Sie mehrmals nacheinander dasselbe Zeichen eingeben müssen, bewegen Sie den Cursor mit (ENT) oder [▲ ENT] an die nächste Position.
- Mit [▼ EXIT] können Sie bei Bedarf an die vorherige Position zurückspringen.
- Es muss mindestens ein Zeichen und es dürfen höchstens zehn Zeichen eingegeben werden. Geben Sie soviele Zeichen ein, dass Sie die Eingabe später identifizieren können.
- Wenn Sie mit der Eingabe fertig sind, drücken Sie entweder (ENT) oder [▲ ENT]. Der Cursor springt dann auf die MMSID-Zeile.
- Mit (ENT) oder [▲ ENT] springen Sie zur ersten Position der MMSID-Zeile.
- Tragen Sie nun die erste Nummer der MMSI-Nummer ein. MMSI-Nummern dürfen nur bis zu 9 Ziffern haben.
- Drücken sie die nächte Mikrofon-Nummerntaste oder (ENT), um die erste Ziffer zu speichern und an die nächste Position zu springen.
- Fahren Sie so fort, bis alle Ziffern eingegeben sind. Danach springt der Cursor automatisch zurück zur Namens-Zeile.
- Sind Name und ID korrekt eingegeben, drücken Sie die (MENU)-Taste, um die Daten zu speichern und die Eingabe zu beenden. Die Rufliste wird eingeblendet und zeigt den neuen Eintrag (nur den Namen!). Die MMSID erscheint nicht auf der Liste.

So ändern Sie einen bereits bestehenden Eintrag in der Liste:

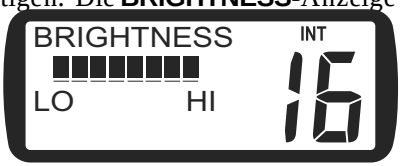
- Drücken Sie die (MENU)-Taste. Das **DIRECTORY**-Menü wird eingeblendet.

- Drücken Sie (ENT). Die DSC-Rufliste wird angezeigt. Die Liste kann bis zu 32 Einträge aufnehmen. Es werden jeweils vier Einträge angezeigt.
- Mit dem **SELECT**-Knopf bewegen Sie den Cursor an die zu bearbeitendeStelle.
- (ENT)-Taste drücken. Die **DIRECTORY NAME/ID**-Anzeige mit dem Namen und der MMSID wird eingeblendet. Der Cursor blinkt an der ersten Position.
- Wenn Sie nun (ENT) oder [▲ ENT] drücken, verwandelt sich das blinkende Cursorviereck in eine feste Linie.
- Mit dem **SELECT**-Knopf bewegen Sie den Cursor an die zu bearbeitendeStelle.
- Wieder (ENT) oder [▲ ENT] drücken. Der blinkende Cursor erscheint.
- Jetzt können Sie mit **SELECT** oder den Mikrofontasten das Zeichen ändern.
- Haben Sie den neuen Wert korrekt eingegeben, drücken Sie wieder (ENT) oder [▲ ENT]. Sind noch mehrere Zeichen auf derselben Zeile zu ändern, bewegen Sie den blinkenden Cursor mit (ENT), [▲ ENT] oder [▼ EXIT] an die gewünschte Stelle. Sind die Korrekturen abgeschlossen, bewegen Sie den Cursor mit der (MENU)-Taste zurück zum Zeilenanfang.
- Wenn Name und MMSID korrekt eingegeben sind, speichern und beenden Sie den Eintrag mit der (MENU)-Taste.

BELEUCHTUNG

Sie können die Beleuchtung des LCD-Displays, der Tastatur und der Mikrofontastatur einstellen.

- (MENU)-Taste drücken. Die Menüpunkte werden eingeblendet.
- Mit **SELECT** bewegen Sie den Cursor zum Menüpunkt **LAMP**.
- Mit (ENT) bestätigen. Die **BRIGHTNESS**-Anzeige wird eingeblendet.



Beleuchtungs-Einstellung

- Mit **SELECT** oder den Mikrofontasten 0~3 die Einstellung ändern.
- Mit (ENT) oder (MENU) die neue Einstellung bestätigen und beenden.

KONTRAST

Sie können den Kontrast auf dem LCD-Display für eine besssere Ablesbarkeit unter verschiedenen Lichtbedingungen regulieren.

- (MENU)-Taste drücken, um die verschiedenen Menüpunkte aufzurufen.
- Mit **SELECT** bewegen Sie den Cursor zum Menüpunkt **CONTRAST**.
- Mit (ENT) bestätigen. Der Menüpunkt **CONTRAST** wird eingeblendet.

Kontrast-Einstellung

- Mit **SELECT** oder den Mikrofontasten 0~7 Einstellung ändern.
- Mit (ENT) oder (MENU) speichern und beenden.

DATENAUSWAHL

Hiermit können Sie die Anzeige verschiedener Daten, wie z.B. Länge / Breite, Datum / Zeit, Geschwindigkeit / Kurs ein- bzw. ausschalten sowie manuell die Längen- / Breitenkoordinaten eingeben.

- Drücken Sie die (MENU)-Taste, um die einzelnen Menüpunkte aufzurufen.
- Mit **SELECT** den Cursor zum Menüpunkt **DATA SET** bewegen.
- Mit (ENT) bestätigen. Der Menüpunkt **DATA SET** wird eingeblendet.

Datenauswahl

- Mit **SELECT**, (▲ ENT) oder (▼ EXIT) wählen Sie entweder **LLPOSITION**, **TIME/DATE** oder **SOG/COG**. Die Beschreibung der manuellen Längen-

/ Breiten-Eingabe **MANUAL LL** erfolgt auf der nächsten Seite.

- Drücken Sie die (ENT)-Taste. Die Ein- / Ausschaltoption wird angezeigt.
- Mit **SELECT** oder den Mikrofontasten ON (ein) oder OFF (aus) wählen.
- Mit (ENT) bestätigen Sie und kehren zum vorherigen Menü zurück.

Die manuelle Breiten- / Längen-Eingabe **MANUAL LL** verfügt über 3 Optionen: On / Off / Set. Die Option SET wir benutzt, um manuell Ihre ungefähre Breiten- / Längen-Position und Tageszeit für eventuelle Notrufe einzugeben, wenn Ihr GPS nicht angeschlossen ist oder nicht funktioniert. Ist Manual Lat / Lon eingeschaltet (ON), wird Ihre GPS Lat / Lon-Position außer Kraft gesetzt. Bevor Sie die Funktion einschalten, überprüfen Sie, ob die Daten korrekt eingegeben sind. Die Zeiteingabe ist Ortszeit im 12-Stunden- oder 24-Stunden-Format. Es ist sehr wichtig, dass der Unterschied der Ortszeit zur koordinierten Weltzeit (UTC) korrekt eingestellt ist. Sehen Sie dazu den Menüpunkt **TIME SET** im Hauptmenü an.

Manuelle Eingabe von Breite / Länge:

- (MENU)-Taste drücken, um die Menüpunkte einzublenden.
- Mit **SELECT** den Cursor zum Menüpunkt **DATA SET** bewegen.
- Dann die (ENT)-Taste drücken. Die Datenauswahl erscheint im Display.

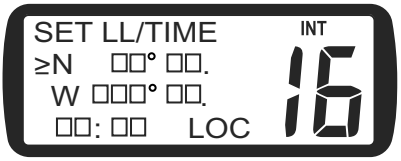
Datenauswahl

- Mit **SELECT**, [▲ ENT] oder [▼ EXIT] die Option **MANUAL LL** wählen.
- (ENT)-Taste drücken. Das **MANUAL LL**-Menü wird eingeblendet.

Manual LL-Menü

- Mit dem **SELECT**-Knopf den Menüpunkt **SET** wählen.

- Mit (ENT) bestätigen. Die **SET LL/TIME**-Anzeige wird eingeblendet.



Manual LL-Eingabe

- Mit (ENT) oder [▲ ENT] den blinkenden Cursor auf das erste Zeichen (**N** oder **S**) in der Zeile für die Breitenkoordinate setzen.
- Mit der [▼ EXIT]-Taste können Sie nun zwischen **N** (Nord) oder **S** (Süd) wählen.
- Mit (ENT) oder [▲ ENT] bewegen Sie anschließend den blinkenden Cursor zum nächsten Zeichen der Breitengradeingabe.
- Sie können nun mit dem **SELECT**-Knopf oder den Mikrofontasten 0~9 den Breitengradwert in Grad und Minuten korrigieren. Danach springt der Cursor zur Längengradeingabezeile.
- Drücken Sie (ENT) oder [▲ ENT], um den Cursor auf das erste Zeichen (**E** oder **W**) zu setzen.
- Mit der [▼ EXIT]-Taste wählen Sie nun zwischen **E** (Ost) oder **W** (West).
- Mit (ENT) oder [▲ ENT] bewegen Sie anschließend den blinkenden Cursor zum nächsten Zeichen der Längengradeingabe.
- Sie können nun mit dem **SELECT**-Knopf oder den Mikrofontasten 0~9 den Längengradwert in Grad und Minuten korrigieren. Danach springt der Cursor zur Zeiteingabezeile.
- Mit (ENT) oder [▲ ENT], setzen Sie den Cursor auf das erste Zeichen.
- Mit dem **SELECT**-Knopf oder den Mikrofontasten 0~9 geben Sie nun die korrekte Tageszeit ein. Die Aufschrift **LOC** erscheint am Ende der Eingabe und weist darauf hin, dass die Ortszeit eingegeben werden muss.
- Geben Sie Ihre Ortszeit in Stunden und Minuten ein. Benutzen Sie das 12-Stunden-AM/PM-Format, wenn ein **a** oder **p** nach der Minuteneingabe erscheint. Mit **SELECT** oder den Mikrofontasten 0~9

wählen Sie nun zwischen **a** oder **p**. Erscheint kein **a** oder **p** nach der Eingabe, geben Sie die Zeit ganz normal im 24-Stunden-Format ein.

- Ist Länge, Breite und Zeit korrekt eingegeben, kehren Sie mit der (MENU)-Taste zur **MANUAL LL**-Menüseite zurück.

Ein- und Ausschalten der manuellen Lat / Lon-Eingabe:

- Mit **SELECT** wählen Sie zwischen ON (Ein) und OFF (Aus).
- Mit der (ENT)-Taste die Wahl bestätigen.
- Drücken Sie die (16)-Taste, um die Hauptanzeige einzublenden. Ist die manuelle Lat / Lon-Eingabe eingeschaltet und die manuelle eingegebenen Werte gespeichert, sind die Lat / Lon-Werte auf den unteren beiden Zeilen des Displays zu lesen. Das **M** am Ende der Längengradzeile deutet darauf hin, dass "Manual Lat / Lon" eingeschaltet ist. In dem Fall setzen die manuell eingegebenen Werte alle anderen von Navigationsempfängern berechneten Positionswerte außer Kraft.

SPEICHERN DER MMSI-NUMMER

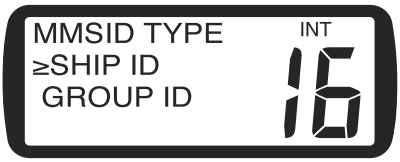
Um DSC-Rufe durchführen zu können, müssen Sie die von Ihnen beantragte 9-stellige MMSID in das Gerät einspeichern. Die MMSI-Nummer beantragen Sie bei der Regulierungsbehörde (RegTP) Ihres Landes.

ACHTUNG!

Sie haben nur einen Eingabeversuch! Bei weiteren Versuchen wird eine Warnung eingeblendet und der MMSID-Eintrag gesperrt. IN DIESEM FALL BITTEN SIE IHREN HÄNDLER UM HILFE.

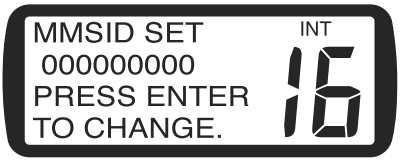
So geben Sie Ihre MMSI-Nummer ein:

- Drücken Sie die (MENU)-Taste, um die Menüpunkte einzublenden.
- Mit **SELECT** positionieren Sie den Cursor auf die **MMSID SET** -Menüpunkte.
- Drücken Sie die (ENT)-Taste, um das **MMSID TYPE**-Menü aufzurufen.



MMSID-Typenauswahl

- Mit dem **SELECT**-Knopf wählen Sie den Menüpunkt **SHIP ID**.
- Dann (ENT)-Taste drücken, um die **MMSID SET**-Anzeige einzublenden.



MMSID-Einstellung

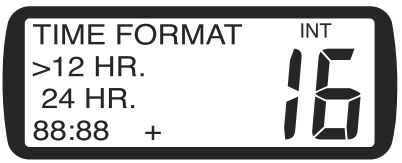
- Wieder die (ENT)-Taste drücken. Cursor springt an erste Eingabestelle.
- Geben Sie mit **SELECT** oder Mikrofontasten Ihre MMSI-Nummer ein.
- Nach Eingabe der letzten Ziffer drücken Sie (ENT) oder [▲ ENT].
- Nochmal die (ENT)- oder [▲ ENT]-Taste drücken. Als Bestätigung wird kurz die Aufschrift **STORED OK** auf der untersten Zeile eingeblendet.
- Mit der (16)-Taste kehren Sie zur Hauptanzeige zurück.

Geben Sie auf dieselbe Weise Ihre Gruppen-ID-Nummer ein. Diese Eingabe kann so oft wie nötig wiederholt werden.

ZEITEINSTELLUNG

Das Format für die Zeiteinstellung ist entweder das 12- oder das 24-Stunden-Format und erlaubt die Eingabe der Zeitverschiebung zur koordinierten Weltzeit (UTC), auch Greenwicher Zeit (GMT) genannt. UTC ist die Zeit am Nullmeridian, also 0° Länge (verläuft durch Greenwich, England).

- Mit der (MENU)-Taste rufen Sie das Menü auf.
- Mit **SELECT** setzen Sie den Cursor auf die **TIME SET-**Menüpunkte.
- Mit (ENT) bestätigen. Das**TIME FORMAT**-Menü wird nun eingeblendet.



Zeitformat-Auswahl

- Wählen Sie mit **SELECT** das gewünschte Format: **12 HR** oder **24 HR**.
- (ENT)-Taste drücken. Das **TIME OFFSET**-Menü wird eingeblendet.

Zeitverschiebungsauswahl

- Mit **SELECT** geben Sie Ihren Zeitunterschied zum Nullmeridian ein. Befinden Sie sich westlich davon, wählen Sie einen Negativwert (-), östlich davon einen Positivwert (+). Zeitverschiebungen zwischen plus / minus 0 - 12 Stunden werden in 1 / 2-Stunden-Stufen eingegeben. Die Zeitverschiebung lesen Sie von Ihrem GPS-Empfänger ab.
- Mit (ENT) speichern Sie die Werte und beenden das Menü.

NMEA-EINSTELLUNG (PRÜFSUMME EIN/AUS)

Mit dieser Einstellung können auch NMEA-Sätze von Navigationsgeräten, die für ältere Versionen des NMEA-Standards ausgelegt sind, gelesen und somit Längen- / Breitenkoordinate und die UTC-Zeit angezeigt werden.

- Drücken Sie die (MENU)-Taste, um das Menü aufzurufen.
- Setzen Sie mit **SELECT** den Cursor auf den Menüpunkt **NMEA SET**.
- Wieder (ENT) drücken, um das **NMEA CHECKSUM**-Menü anzuzeigen.

NMEA-Checksum-Auswahl (Prüfsumme)

- Mit dem **SELECT**-Knopf wählen Sie zwischen **ON** oder **OFF**.
- Danach drücken Sie die (ENT)-Taste, um zu die Wahl zu bestätigen und das Menü zu verlassen.

DSC-BETRIEB

Die Funktionen des Digitalen Selektivrufs (DSC) Ihres *SX 35 DSC* Transceivers bereichern Ihre Kommunikationsmöglichkeiten hinsichtlich Sicherheit und Komfort beträchtlich. Sie können mit DSC andere mit DSC ausgerüstete Schiffe und Küstenstationen kontaktieren, indem Sie derenNamen aus einer persönlich zusammengestellten Rufliste aufrufen, eine Rufart auswählen und anschließend die entsprechende Taste drücken. In einem Notfall werden mit nur einem Tastendruck Ihre Identifikationsnummer und aktuelle Position zu den entsprechenden Rettungsstellen (SAR) und andere mit DSC ausgerüstete Schiffe weitergeleitet. Notrufe haben immer Vorrang vor normalen Rufen.

Für aktuelle Positionsangaben benötigen Sie immer den Anschluss an einen betriebsbereiten GPS-Empfänger oder manuell eingegebene Längen- und Breitenkorrdinaten. Sobald ein GPS-Signal verlorengeht, ertönen 3 kurze Pieptöne und folgender Warnhinweis wird bis zu 23,5 Stunden angezeigt:

Manuelle Längen-/Breiten-Eingabe

Diese Warnanzeige erinnert Sie daran, die Koordinaten manuell einzugeben. Die alten GPS-Koordinaten werden 23,5 Stunden benutzt, wenn keine Daten manuell eingetragen werden. Siehe dazu unter **MANUAL LL** des Menüpunktes **DATA SET** im Hauptmenü.

MMSI-Nummer

BESONDERER HINWEIS!

Um DSC benutzen zu können, benötigen Sie eine 9-stellige MMSI-Nummer (Mobile Service Identity) und müssen diese in Ihren Transceiver vor dem Senden programmieren.

Bevor Sie eine MMSI-Nummer erhalten, müssen Sie eine Reihe von Fragen zu Ihrem Schiff und Ihrer Kommunikationsanlage beantworten. Setzen Sie sich dazu mit der Regulierungsbehörde (RegTP) Ihres Landes in Verbindung. Die MMSI-Nummer ist äußerst wichtig, da nationale Küstenwachen diese Information für Hilfs- und Rettungsmaßnahmen benötigen.

Die Vorgehensweise für die Eingabe Ihrer MMSI-Nummer ist beschrieben im Abschnitt “MMSID-Eingabe” (Seite 29) der Bedienungsanleitung.

Senden eines Notrufs (DISTRESS-CALL)

So führen Sie einen Notruf durch:

- Klappen Sie die rote Schutzabdeckung hoch und drücken Sie kurz auf den roten Knopf. Daraufhin wird die Notfall-Anzeige eingeblendet.

Notfall-Anzeige

- Falls die Zeit es erlaubt, wählen Sie mit dem **SELECT**-Knopf die Art des Notfalls aus. Wenn nicht, drücken und halten Sie den roten Knopf (sobald der rote Knopf wieder gedrückt wird, wird ein intertmittierender Alarmton ausgegeben und die Alramanzeige blinkt, bis der DISTRESS-Ruf innerhalb von etwa 3 Sekunden gesendet wird). Bevor der Notruf herausgeht, können Sie den roten Knopf loslassen, um den Countdown-Zähler wieder auf Null zu setzen. Ist der Notruf abgessendet, wird eine entsprechende Anzeige eingeblendet und der Alarmton wird fortgesetzt, bis eine Notruf-Empfangsbestätigung eintrifft oder der Alarm abgeschaltet wird.

Art des Notfalls		
Unbestimmte Ursache	Feuer oder Explosion	Ueberflutung
Kollision	Strandung	Schiff hat Schlagseite oder Schiff kentert
Schiff sinkt	Schiff ist seeunfaehig & treibt ab	Schiff wird verlassen
Piratenueberfall	Mann ueber Bord	EPIRB-Emission.

- Nach dem Sie eine Art der Notfallmeldungen ausgewählt haben, drücken und halten Sie den roten Knopf. Den weiteren Vorgang siehe oben.

- Ein Alarm ertönt und folgende Anzeige erscheint, während Ihr Notfallruf gesendet wird:

Notruf wird gesendet

- Mit der nachfolgenden Anzeige werden Sie benachrichtigt, dass der Notruf übertragen worden ist:

Notruf gesendet

Der DSC-Notruf wird automatisch über Kanal 70 übertragen und der Transceiver schaltet automatisch zum Kanal 16, um Stimmmeldungen von Behörden bzw. anderen Schiffen, die Ihre Notruf empfangen haben, abzuhören und zu beantworten. Der Alarm ertönt alle 2 Minutenum Sie daran zu erinnern, dass Ihr Notruf aktiviert ist. Er wird automatisch alle 3 1/2 - 4 1/2 Minuten erneut übertragen, bis er abgeschaltet wird.

DSC-Notrufe werden automatisch eingestellt, sobald eine DSC-Empfangsbestätigung auf Ihren Ruf eingeht oder wenn Sie manuell beenden.

So beenden Sie manuell die erneuten Übertragungen Ihre DSC-Notrufs:

- (END)-Taste drücken. **DISTRESS CANCELED**-Meldung wird angezeigt.

Manuelles Beenden des Notfallrufs

- Bei Empfang einer Empfangsbestätigung (ACK) von einer Küstenstation wird diese Anzeige eingeblendet: **DISTRESS! CANCELED. ACK RECEIVE**.

Notruf-Empfang bestätigt

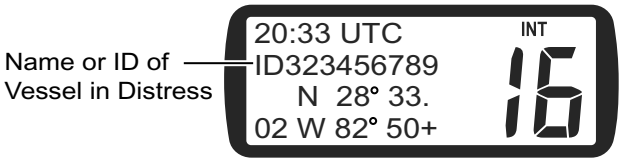
- Nehmen Sie Stimmkontakt mit der Küstenstation über Kanal 16 auf.

Empfang von Notrufen

Ihr *SX 35 DSC*-Transceiver kann Notrufe und/oder Notruf-Empfangsbestätigungen (ACK) von Küstenstationen oder anderen Schiffen in Not auffangen. In solchen Fällen sollte Kanal 16 überwacht werden, um im Fall eines Falles Hilfe leisten zu können. Das *SX 35 DSC* antwortet oder leitet Notrufe, Empfangsbestätigungen oder DCS-Rufe nicht automatisch weiter.

Notrufe von anderen Schiffen

Fängt das *SX 35 DSC* einen Notruf von einem anderen Schiff auf, ertönt ein Alarm und folgende Anzeige wird eingeblendet:.



Notruf-Alarm, Seite 1

Darauf sind Zeit des Notfalleintritts, die MMSI-Nummer des in Not geratenen Schiffs und die Längen- und Breitenkoordinaten abzulesen. Das Pluszeichen (+) weist auf eine weitere Anzeigenseite hin. Wenn ungültige GPS- oder Zeitdaten empfangen werden, wird bei der Positionsanzeige an allen Stellen nur die Ziffer 9 und bei der Zeit nur die Ziffer 8 angezeigt.

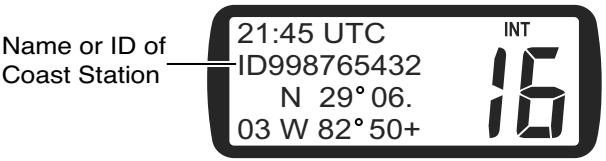
- Mit der (ENT)-Taste wählen Sie zwischen Seite 1 und Seite 2.

Notruf-Alarm, Seite 2

Die Art des Notfalls und der Warnruftyp erscheinen auf der zweiten Seite.

Senden einer Notruf-Empfangsbestätigung (ACK) an anderes Schiff

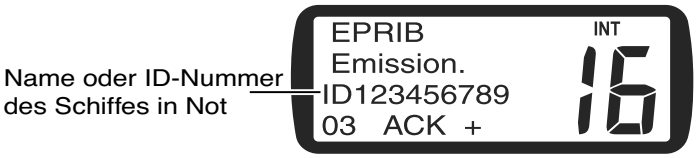
Bei Auffangen einer Notruf-Empfangsbestätigung (ACK) von einer Küstenstation ertönt ein Alarm und folgende Anzeige wird eingeblendet:



ACK von Küstenstation an anderes Schiff, Seite 1

Darauf ist die Zeit des Empfangs sowie Längen- und Breitenkoordinaten abzulesen. Das Pluszeichen (+) weist auf eine weitere Informationsseite hin.

- Mit der (ENT)-Taste wählen Sie zwischen Seite 1 und Seite 2.

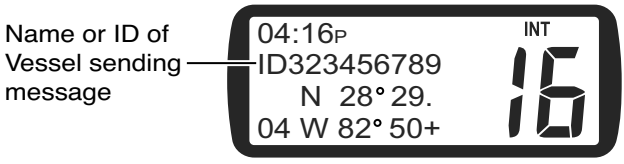


ACK von Küstenstation an anderes Schiff, Seite 2

Die MMSI-Nummer des in Not geratenen Schiffs und **ACK** sind auf der zweiten Seite angezeigt. Überwachen Sie die Situation über Kanal 16, um eventuell Hilfe leisten zu können.

Weiterleiten eines Notrufs von einem anderen Schiff (RELAY)

Wenn Ihr *SX 35 DSC*-Transceiver einen von einem anderen Schiff weitergeleiteten Notruf auffängt, ertönt ein Alarm und folgende Anzeige wird eingeblendet:



Notruf-Weiterleitung (Relay), Seite 1

Darauf sind die (Orts-)Zeit des Notfalleintritts, MMSI-Nummer des die Notfall-Meldung weiterleitenden Schiffs sowie Breite- / Längenkoordinaten des in Not geratenenen Schiffs abzulesen. Das Pluszeichen (+) weist auf eine weitere Informationsseite hin.

- Mit der (ENT)-Taste wählen Sie zwischen Seite 1 und 2.

Notruf-Weiterleitung (Relay), Seite 2

Die MMSI-Nummer des in Not geratenen Schiffs und die Art des**RELAY**-Rufs erscheinen auf der zweiten Seite.

Ihr Schiff sendet keinen bereits weitergeleiteten Notruf weiter.

Normale DSC-Rufe

Ihr *SX 35 DSC* kann vier Arten von DSC-Rufen senden: Notrufe, "An-alle-Schiffe"-Rufe, Einzel- und Gruppenrufe. Außer den Notrufen sind alle anderen Rufarten nach Prioritäten aufgeteilt.

"An-alle-Schiffe"-Rufe: Dringlichkeits- und Sicherheitsrufe

Einzelrufe: Routine.

Gruppenrufe: Routine.

Sie können normale DSC-Rufe anandere Schiffe oder Küstenstationen ausführen oder auf DSC-Rufe von anderen Schiffen oder Küstenstationen antworten. Ausgehende Rufe tätigen Sie entweder durch das Auswählen des Schiffsnamen bzw. Küstenstationsnamen bzw. durch die manuelle Eingabe der MMSI-Nummer.

Eingegangene Anrufe können Sie direkt aus dem Call Log (Liste der eingegangenen Anrufe) beantworten. Call Log (LAST CALL) speichert 32 Einträge und der zuletzt empfangene Ruf steht ganz oben auf der Liste. Ist die Liste voll, wird der jeweils älteste Eintrag gelöscht.

Einzel-DSC-Rufe

Einzelrufe können an andere Schiffe oder an Küstenstationen durchgeführt werden. Dabei ist es wichtig, zwischen beiden unterscheiden zu können, denn wenn Sie ein anderes Schiff anrufen, wird der Kommunikationskanal vom anrufenden Schiff bestimmt, während bei Anruf einer Küstenstation diese den zu benutzenden Kanal bestimmt. Ihr *SX 35 DSC* kann nur Routine-Einzelrufe senden, jedoch Routine- und Sicherheitsrufe empfangen.

Anrufe n mit dem “Telefonbuch” (Directory Call)

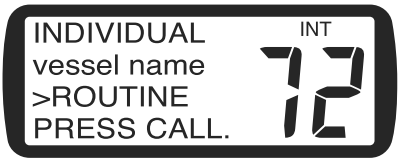
Sie können Anrufe tätigen, indem Sie einen Schiffs- oder einen Küstenstationsnamen direkt aus Ihrem “Telefonbuch” wählen. Auch diese Liste kann bis zu 32 Einträge Ihrer meistbenutzten und vorab gespeicherten Kontakte enthalten.

So führen Sie einen Anruf mit Hilfe des “Telefonbuchs” durch:

- Drücken Sie die (CALL)-Taste, um das DSC-Rufmenü einzublenden.
- Mit **SELECT** wählen Sie den Menüpunkt **DIRECTORY** aus.

DSC-Rufliste

- Wieder (CALL) drücken. Die Anrufliste wird angezeigt.
- Mit **SELECT** wählen Sie nun das gewünschte Schiff bzw. Küstenstation nach dem Namen aus.
  Hinweis: Die MMSI-Nummern erscheinen nicht in der Liste.
- Mit den Mikrofontasten wählen Sie einen Arbeitskanal.
- Dann (CALL) drücken, um die **INDIVIDUAL**-Rufanzeige aufzurufen.

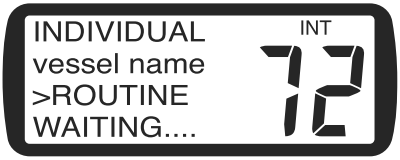


Einzelruf-Anzeige

- Mit (CALL) übertragen Sie den Ruf. DSC-Rufe werden über den Kanal 70 abgewickelt. Wenn Sie die Anzeige genau betrachten, werden Sie sehen,

dass für kurze Zeit die Kanalnummer 70 angezeigt wird und anschließend wieder die Arbeitskanalnummer.

- Während Sie auf eine Empfangsbestätigung warten, wird die Aufschrift **WAITING . . . .** auf der unteren Zeile eingeblendet.



Warten auf Empfangsbestätigung

- Sobald die Bestätigung eintrifft, ertönt ein Alarm und die Aufschrift **ACK RECEIVE** erscheint auf der unteren Zeile des Displays.

Empfangsbestätigung empfangen

- **PTT**-Knopf auf dem Mikrofon drücken, um den Alarm auszuschalten. Dann beginnen Sie Ihr Gespräch mit dem angerufenen Partner.
- Mit der (END)-Taste können Sie den DSC-Rufvorgang jederzeit vor dem Übertragen abbrechen.

Manuelle Eingabe der Nummer

Der manuell eingegebene DSC-Ruf wird bei Anrufen an nicht im "Telefonbuch" gespeicherte Schiffe und Küstenstationen vorgenommen. Sie müssen hierfür auf jeden Fall die MMSI-Nummer kennen.

So führen Sie einen DSC-Ruf aus:

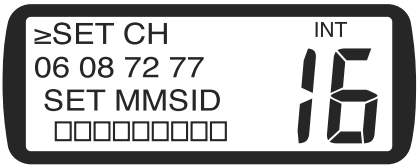
- Drücken Sie die (CALL)-Taste, um das DSC-Rufmenü einzublenden.
- Mit **SELECT** wählen Sie den Menüpunkt **INDIVIDUAL**.

Manueller DSC-Ruf

- Die (CALL)-Taste drücken, um das **SELECT CALL**-Menü einzublenden.

Rufauswahl

- Mit dem **SELECT**-Knopf wählen Sie zwischen **VESSEL** oder **STATION**.



Kanal für MMSID einstellen (SCHIFF)

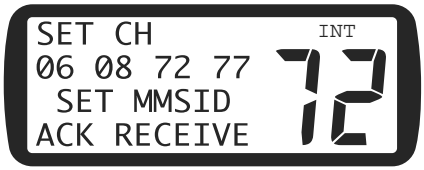
MMSID einstellen (STATION)

- Mit **SELECT** oder den Mikrofontasten wählen Sie nun einen Arbeitskanal aus. Dafür werden Ihnen vier für diese Rufart autorisierte Kanäle zur Auswahl angezeigt. Es können aber auch andere für Ihr Gebiet genehmigte Kanäle benutzt werden.
- Drücken Sie nun (ENT). Der blinkende Cursor springt zum ersten MMSI-Zifferneingabefeld. Die zuletzt benutzte MMSI-Nummer ist angezeigt.
- Mit **SELECT** bzw. den Mikrofontasten ändern Sie nun die MMSI des Schiffs bzw. der Küstenstation, welche(s) Sie anrufen wollen.
- Ist die MMSI korrekt, drücken Sie (CALL), um den Ruf zu übertragen.
  DSC-Rufe werden über Kanal 70 ausgeführt. Wenn Sie die Anzeige genau betrachten, werden Sie sehen, dass für kurze Zeit die Kanalnummer 70 angezeigt wird und anschließend wieder die Arbeitskanalnummer.
- Während Sie auf eine Empfangsbestätigung warten, wird die Aufschrift **WAITING . . . .** auf der unteren Zeile eingeblendet.

Warten auf Empfangsbestätigung (SCHIFF)

Warten auf Empfangsbestätigung (STATION)

- Sobald die Bestätigung eintrifft, ertönt ein Alarm und die Aufschrift **ACK RECEIVE** erscheint auf der unteren Zeile des Displays.



Empfangsbestätigung erhalten (SCHIFF)

Empfangsbestätigung erhalten (STATION)

- **PTT**-Knopf auf dem Mikrofon drücken, um den Alarm auszuschalten. Dann beginnen Sie Ihr Gespräch mit dem angerufenen Partner.
- Mit der (END)-Taste können Sie den DSC-Rufvorgang jederzeit vor dem Übertragen abbrechen.

"An-alle-Schiffe"-Ruf

Mit einem "An-alle-Schiffe"-Ruf können Sie DSC-Dringlichkeits- oder Sicherheitsrufe an sich in Ihrer Nähe befindende Schiffe, deren MMSI-Nummer Sie nicht kennen, senden. Der "An-alle-Schiffe"-Ruf kann in durchaus ernsten Situationen, die jedoch noch keinen Notruf erfordern, ausgeführt werden, wenn eine Sprachkommunikation nicht möglich ist.

So senden Sie einen "An-alle-Schiffe"-Ruf:

- Drücken Sie die (CALL)-Taste, um das Rufmenü einzublenden.
- Mit **SELECT** wählen Sie den Menüpunkt **ALL SHIP'S**.

- Die (CALL)-Taste drücken, um das **SELECT CALL**-Menü einzublenden.

DSC-"An-alle-Schiffe"-Ruf

- Nun die (CALL)-Taste drücken. Das **CALL TYPE**-Menü wird angezeigt.

DSC-Rufart-Auswahl

- Mit dem **SELECT** -Knopf wählen Sie zwischen **URGENT** oder **SAFETY**.
- Mit (CALL) rufen Sie die Call Type Verification-Anzeige auf.

Rufart-Überprüfung

- Die Rufart muss überprft werden
- Mit der (CALL) -Taste senden Sie den Ruf ab. Jetzt wird die **ALL SHIP'S WAITING . . . .** -Anzeige eingeblendet. Es wird je nach Priorität entweder **URGENT** oder **SAFETY** angezeigt .

Warten auf Antwort

- Der Transceiver wird automatisch auf Kanal 16 eingestellt, um Antworten

per Stimmübertragung von Schiffen, die Ihren Ruf erhalten haben, abhören zu können. Es gibt hierbei keine DSC ACK-Empfangsbestätigungen.

- Drücken Sie den **PTT**-Knopf, um sprechen zu können. Dabei wird die normale Kommunikationsanzeige eingeblendet.
- Wenn sie keine Antwort auf Ihren Ruf erhalten, drücken Sie die (END)-Taste. Dann wird die normale Kommunikationsanzeige eingeblendet.

Gruppenrufe

Sie können sich mit anderen Schiffen organisieren und eine gemeinsame Gruppen-MMSI-Nummer benutzen, so dass jedes Schiff dieser Gruppe mit einem einzigen DSC-Rufe alle anderen Schiffe erreichen kann.

Eine Gruppen-MMSI wird genauso wie Ihre eigene MMSI abgespeichert. Es kann jeweils nur eine Gruppen-MMSI-Nummer gespeichert werden. Diese kann allerdings so oft wie notwendig geändert werden, so dass man auch an mehr als nur einer Gruppe teilhaben kann.

So senden Sie einen DSC-Gruppenruf:

- Drücken Sie die (CALL)-Taste, um das Rufmenü einzublenden.
- Mit dem **SELECT**-Knopf wählen Sie den Menüpunkt **GROUP CALL**.

DSC-Gruppenruf

- Nun die (CALL)-Taste drücken. Das **SET CH**annel-Menü wird angezeigt. Die aktuelle Gruppen-MMSI wird in der unteren Zeile angezeigt.

Einstellen des Kanals

- Mit **SELECT** oder den Mikrofontasten wählen Sie nun einen Arbeitskanal

aus. Dafür werden Ihnen vier für diese Rufart autorisierte Kanäle zur Auswahl angezeigt. Es können aber auch andere für Ihr Gebiet genehmigte Kanäle benutzt werden.

- Drücken Sie die (CALL)-Taste. Der Anruf wird übertragen und die Anzeige **WAITING . . . .** erscheint in der unteren Zeile des Displays.
- Der Transceiver stellt automatisch den zuletzt benutzten Arbeitskanal ein. Horchen Sie, ob andere Schiffe auf Ihren Ruf antworten. Sie erhalten keine Empfangsbestätigung (DSC ACK).
- Drücken Sie den **PTT** -Knopf, um zu sprechen. Währenddessen wird die normale Kommunikationsanzeige im Display eingeblendet.
- Wenn Sie keine Antwort erhalten, drücken Sie die (END)-Taste. Die normale Kommunikationsanzeige erscheint im Display.

Empfang von DSC-Rufen

Das *SX 35 DSC* kann vier DSC-Rufarten empfangen: Notrufe, "An-alle-Schiffe"-Rufe, Einzel- und Gruppenrufe. Außer dem Notruf sind alle anderen noch einmal in ein oder mehrere Kategorien unterteilt.

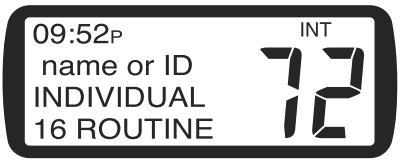
Die "An-alle-Schiffe"-Rufart wird nach folgenden Prioritäten empfangen: Notruf ACK, Notruf-Weiterleitung (Relay), Dringlichkeits- und Sicherheitsruf.

Der Einzelruftyp empfängt nach folgenden Prioritäten: Sicherheit und Routine.

Der Gruppenruftyp kennt nur eine Priorität: Routine.

Wenn Sie einen DSC-Ruf von einem anderen Schiff oder einer Küstenstation erhalten, ertönt ein Alarm und eine entsprechende Rufanzeige wird im Display eingeblendet. Darauf ist die Zeit des Rufeingangs, der Anrufer sowie Typ und Priorität des Rufes abzulesen. Außerdem wird eine Nummer angezeigt, die auf die Anzahl der Anrufe im Call Log (Anrufliste) hinweist. Diese Anrufliste kann bis zu 32 Einträge enthalten.

Empfang eines Einzelrufs



Routine-Einzelruf

Ist das / die anrufende Schiff / Küstenstation in Ihrem DSC-"Telefonbuch" (Calling Directory) gelistet, wird auf der Anzeige der Name (wie im "Telefonbuch" abgespeichert) eingeblendet. Ist der Anrufe noch nicht in Ihrer Liste gespeichert, erscheint die MMSI-Nummer des Anrufers. Außerdem wird der Transceiver auf den vom Anrufer gewählten Arbeitskanal eingestellt.

Bei Routine-Einzelrufen wird in regelmäßigen Abständen die folgende Anzeige gegen die Rufempfangsanzeige ausgetauscht:

Anzeige Routineruf empfangen (ACK Screen

- Drücken Sie die (CALL)-Taste, um den Empfang des Rufs zu bestätigen. Der Absender sollte daraufhin mit einer Sprechverbindung reagieren. Tut er es nicht, so sollten Sie versuchen eine Verbindung herzustellen.
- Um den Alarm zu beenden ohne eine Bestätigung (ACK) zu senden, drücken Sie die (END)-Taste. Der Anruf wird abgebrochen, und die normale Kommunikationsanzeige wird eingeblendet.
- Um den Alarm zu beenden und später eine ACK zu senden, drücken Sie die (ENT)-Taste. Die ACK-Anzeige im Display wechselt sich weiterhin mit der Rufempfangsanzeige ab.

Bei Sicherheits-Einzelrufen wird folgende Anzeige eingeblendet:

Sicherheits-Einzelruf

- Schalten Sie mit (END) den Alarm aus warten Sie auf eine Sprechverbindung. Es gibt bei Sicherheitsrufen keine Empfangsbestätigung (DSC ACK).
- Drücken Sie den **PTT**-Knopf, um über den vom Anrufer gewählten Arbeitskanal zu sprechen.

Letzter Ruf empfangen

Antworten auf eingegangene Rufe werden mit dem Call Log (Rufliste) ausgeführt. Diese Rufliste kann bis zu 32 empfangene Rufe speichern, wobei der zuletzt eingegangene Ruf ganz oben auf der Liste aufgeführt ist. Bei Empfang des 33. Anrufs wird der älteste Eintrag überspielt. Für DSC-Rufe aus dem Call Log gehen Sie genauso vor wie bei Anrufen aus dem "Telefonbuch" (Calling Directory).

Für Rückrufe auf den zuletzt empfangenen Anruf oder einen anderen im Call Log eingetragenen Ruf

- drücken Sie die (CALL)-Taste. Das Rufmenü wird eingeblendet mit dem auf **Last Call** positionierten Cursor.

DSC-Rufmenü

- Nun wieder die (CALL)-Taste drücken. Der letzte Ruf des Call Log wird angezeigt

Letzter Ruf

- Beachten Sie den Typ und die Priorität des zuletzt gespeicherten Rufs.
- Mit **SELECT** wählen Sie den Eintrag, auf den Sie antworten möchten.
- Anschließend auf (CALL) drücken. Ein Einzel-Routine-Ruf wird ungeachtet des Typs und der Priorität des zuletzt gespeicherten Rufs übertragen.
- Auf dieselbe Art und Weise werden auch normale DSC-Rufe gesendet.

Empfang eines "An-alle-Schiffe"-Rufs

Ein "An-alle-Schiffe"-Ruf von anderen Schiffen oder Küstenstationen wird innerhalb des UKW-Frequenzbereichs des Senders übertragen. "An-alle-Schiffe"-Rufe beinhalten stets dringende bzw. Sicherheitsinformationen an alle Schiffe in der näheren Umgebung.

Bei Empfang eines “An-alle-Schiffe”-Rufs ertönt ein Alarm und eine der folgenden Anzeige wird im Display eingeblendet:

“An-alle-Schiffe”-Dringlichkeitsruf

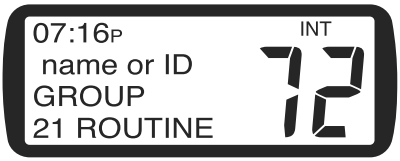
“An-alle-Schiffe”-Sicherheitsruf

Ist der Absender in Ihrem DSC-”Telefonbuch” gespeichert, wird der Schiffs- oder Stationsname wie im Telefonbuch gespeichert angezeigt. Befindet er sich nicht in dieser Liste, wird nur die MMSI-Nummer eingeblendet. Außerdem wird der Transceiver auf Kanal 16 eingestellt.

- Mit (END) beenden Sie den Alarm und warten auf eine Sprechverbindung. Eine Empfangsbestätigung (DSC ACK) für “An-alle-Schiffe”-Rufe gibt es nicht.
- Drücken Sie den **PTT**-Knopf, wenn es notwendig sein sollte, um auf diesen Ruf zu antworten. Benutzen Sie dazu den vom Anrufer gewählten Kanal.

Empfang eines Gruppenrufs

Sie empfangen einen Gruppenruf, wenn jemand aus Ihrer (vorab arrangierten) Gruppe einen solchen Ruf aussendet.



Gruppenruf empfangen

- Mit (END) beenden Sie den Alarm und warten auf eine Sprechverbindung. Eine Empfangsbestätigung (DSC ACK) für Gruppenrufe gibt es nicht.
- Drücken Sie den **PTT**-Knopf, um über den vom Anrufer gewählten Arbeitskanal zu sprechen.

HINWEISE UND TIPPS

Wartung

Der *SX 35 DSC* UKW-Transceiver wird nach überprüften Verfahren und neuester Technologie hergestellt. Wird das Gerät mit entsprechender Vorsicht behandelt, so wird es eine lange Lebensdauer haben.

Folgende Vorsichtsmaßnahmen können den Transceiver vor Schäden bewahren:

- Drücken Sie den PTT-Knopf nicht, bevor eine Antenne oder eine entsprechender Dummy angeschlossen ist.
- Schließen Sie den Transceiver nicht an eine Stromquelle an, deren Spannung nicht innerhalb von 11 bis 16 V DC liegt.
- Ist die Antenne oder das Koaxiakabel beschädigt oder korrodiert, ersetzen Sie diese(s).
- Setzen Sie das LCD nicht über längere Zeit direkter Sonnenbestrahlung aus.
- Ziehen Sie das Mikrofonkabel nicht zu weit in die Länge.
- Benutzen Sie keine chemischen Lösungen oder Putzmittel für die Reinigung des Mikrofons, des Gehäuses oder der LCD-Anzeige.

Spezielle Funktionen

Simulator-Modus

Liefert simulierte GPS-Daten zur Demonstration realistischer Anzeigen. Dabei sind der Sender und die DSC-Funktionen völlig deaktiviert.

- Beim Einschalten des Geräts die (MENU) -Taste gedrückt halten.

Löschen der Speicher-Kanäle (Memory Channels)

Löscht die Datenbank des Speicher-Suchlaufs.

- Beim Einschalten des Geräts die (MEM)-Taste gedrückt halten.

Neues Mikrofon

Gibt die Tastatur bei Installation eines neuen Mikrofons frei.

- Beim Einschalten des Geräts die [1]-Taste auf dem Mikrofon gedrückt halten.

Drucker-Betrieb

Gibt den Tx-Port für die 4800 baud PC / Drucker-Schnittstelle frei.

- Beim Einschalten des Geräts die (16)-Taste gedrückt halten.

Problemlösung

Problemlösung		
Symptom	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Transceiver schaltet nicht ein.	Keine Spannung, durchgebrannte Sicherung, fehlerhafte Verkabelung	**VOL**-Knopf nach rechts drehen, Spannung prüfen, Sicherung (6.3 Amp) auswechseln, Kabel und Anschlüsse prüfen.
Summgeräusch aus dem Lautsprecher bei laufendem Motor	Störungen von der Zündspule oder Lichtmaschine	Kabel anders verlegen.Entstörkondensator an Lichtmaschine. Netzfilter in die Stromversorgung. Entstörtes Zündkabel verwenden.
Kein Lautsprecherton	Rauschsperre zu hoch, Lautstärke zu niedrig eingestellt	**SQ** ganz nach links, **VOL** nach rechts drehen
	Kanal blockiert wegen verklebtem Mikrofon-Knopf	Anderen Kanal wählen. Kontrollieren, ob **TX**-Zeichen im LCD angezeigt ist.
	Externer Lautsprecher oder Kabel defekt	Kabel d. extern. Lautsprechers herausziehen
Zu schwaches Sende-Signal auch bei **HI**-Einstellung	Antenne	Prüfung mit einem Leistungsmesser oder Stehwellenmeßgerät
	Defektes Koaxiallabel	Antennenkabel auf Kerben untersuchen. Feuchte Kabel mindern Übertragungsleistung
Längen- und Breitenkoodinaten werden nicht angezeigt	Lat/Lon-Anzeige nicht eingeschaltet	Menü/DataSet/LLposition auf ON schalten
	GPS-Kabel defekt oder nicht angeschlossen	Kabel und Anschlüsse überprüfen
	GPS nicht in Betrieb od. Position nicht gültig	GPS-Betrieb überprüfen. Format muss NMEA 0183 und RMS-Satz ausgewählt sein

Spezifikation

ALLGEMEIN

In Übereinstimmung mit:	EU-Spezifikation EN301-025 V1.1.2 (August 2000), Funkverkehrsverordnung, Anhang 18, und DSC Klasse D / SC-101.
Kanalnummern:	Alle verfügbaren INT'L (per Anhang 18). Extern FLASH-programmierbar für verschiedene Länderanforderungen.
V_{dc} Input:	13.6 V dc mit isoliertem Gehäuse.
Größe (B x H x T):	153mm x 61mm x 158mm (6.02" x 2.4" x 6.22") ohne Kühlrippen und Halterung.
Gewicht:	1.088Kg (2.4 lbs) mit Mikrofon.
Wasserdicht gemäß:	CFR-46
Antenne:	50 OHM Impedanz mit SO239-Stecker. Antennanschluss ist für 5 Minuten gegen Kurzschluss und nicht angeschlossener Antenne geschützt.
Temperaturbereich:	-20 Grad C bis +50 Grad C
Konstruktion:	UV-Strahlen-resistentes Gehäuse mit farbigen Silikontasten. Hintergrund-beleuchtete Tastatur. Kühlrippen auf Geräterückseite.
LCD-Display:	4 Zeilen zu je 11 Zeichen und FETTE Kanalnummer-Anzeige mit 3 festen Betriebsanzeigen. Silberfarbener Hintergrund mit schwarzen Lettern und oranger, regulierbarer Display- und Tastatur-Beleuchtung. Kontrast-einstellung für beste Sicht. Sichtbereich: 63.3mm x 23mm (2.49" x .90").
Sprecher:	Versiegeltes, wasserfestes Polypropylen.
Mikrofon:	Spezielle Mikrofonkonstruktion mit 12 alphanumerischen Tasten. Arbeitet simultan mit Kanalwahlknopf am Gerät und erlaubt separaten Kanalzugang.
Kanalwahl:	2 Bit-Kanalwahlknopf.
Rauschsperre / Lautstärke:	Integriert, inkl. Ein- / Ausschalter.
Externe Anschlüsse:	Buchse für externen Lautsprecher & 8-Pin-

COM-Stecker.

Wachempfänger: Separater CH70-Wachempfänger inkl. Dekodierung-Leistung beträt weniger als 10^{-2} Bit-Fehlerrate bei 0dBµV -Input-Signallevel.

CPU: High-Speed 8 Bit RISC-Mikroprozessor mit externen FLASH-programmierbaren Funktionen / Kanälen.

DSC-Rufarten: Siehe Tabelle unten:

Rufart	Kategorie	Betriebsart (Symbol-Nummer)	Emfang	Senden
Notruf - (112)		F3E / G3E Simplex (100)	X	X
An-Alle-Schiffe (116)	Notruf (112)	Distress ACK (110)	X	
An-Alle-Schiffe (116)	Notruf (112)	Distress RELAY (112)	X	
An-Alle-Schiffe (116)	Dringend (110)	F3E / G3E Simplex (100)	X	X
An-Alle-Schiffe (116)	Sicherheit (108)	F3E / G3E Simplex (100)	X	X
Einzelruf (120)	Dringend (110)	F3E / G3E Simplex (100)	X	
Einzelruf- (120)	Sicherheit (108)	F3E / G3E Simplex (100)	X	
Einzelruf (120)	Routine (100)	F3E / G3E Simplex (100)	X	X
Gruppenruf (114)	Routine (100)	F3E / G3E Simplex (100)	X	X
2. Betriebsart Senden & Empfangen (126) – Keine Information.				

DSC-Notruftaste: Rot mit Kunststoff-Schutzklappe.Taste ist stets hintergrundbeleuchtet. 3 Sekuden lang gedrückt halten – Countdown-Zähler wird angezeigt.

DSC- Call Log (Rufliste): 32 Einträge. Rückruffunktion Zugang mit Einzel-Routineruf.

Anrufer-Name wird angezeigt, wenn die MMSI-Nummer mit dem Listeneintrag übereinstimmt.

DSC-”Telefonbuch”: 32 Einträge. Scroll-Funktion und autom. Sortierung. Einträge können bearbeitet werden.

MMSI-Nummer: Eigene Schiffs-MMSI und Gruppen-MMSI werden in permanentem Speicher abgelegt.

Speicher-Suchlauf-Kanäle: Unbegrenzt mit sofortiger Bearbeitungsmöglichkeit. Kann beim Einschalten gelöscht werden. Die

	Speicherkanalliste wird in einem Seiten-Format mit sofortiger ADD / DELETE-Funktion (Hinzufügen / Löschen) angezeigt.
Alarmtöne:	3 verschiedene Tonsequenzen
Frequenzregelungs-Methode:	Phased Locked Loop (PLL).
Frequenz-Stabilität:	+ / -5 PPM bei Sender und Empfänger.
GPS / NMEA:	$GPRMC-Satz ist dekodiert. NMEA-Kontrollsumme kann ein- / ausgeschaltet werden.
GPS-Display:	Daten selektiert aus: • Datum & Lokalzeit & LL-Position (3 Zeichen / Sekunde). • SOG / COG& LL-Position (3 Zeichen / Sekunde). • Zeit & manuelle LL-Position (keine Sekunden). • Keine Daten.
Daten-Ausgang:	DSC-Rufformate können an PC & Drucker mit 4800 baud und Standard-Terminal-Programm gesendet werden.
Spezialfunktionen:	3 Suchlaufmethoden: • All Scan • Memory-Scan (permanent) • Priority-Scan Geräuschvolle Kanäle können im All-Scan-Modus vorübergehend entfernt werden. Intergrierter GPS-Simulator. Automatischer Kalender für Uhrzeit. Manueller Eintrag von LL & Zeit für DSC-Notrufe. Ortszeitversatz kann in 30 Minutenintervallen eingetragen werden . Sofortzugang zum “Last DSC Call” (Letzter DSC-Ruf).

SENDER

Sendeleistung:	25 Watt schaltbar auf 1 Watt.
Stromaufnahme volle Sendeleistung:	6 Amps @ 25W Tx.
Stromaufnahme reduzierte Sendeleistung	1 Amp @ 1W Tx.
Modulation:	G3E für Sprache, G3B für DSC-Daten.
Frequenzbereich:	156.025Mhz - 157.425Mhz @ 25Khz-Stufen.
Störstrahlung:	Weniger als 0.25µW.
Modulationsverzerrung:	Weniger als 4% @ 1Khz bei +/-3Khz Abweichung.
Modulationsbegrenzung:	+/-5Khz Abweichung bei 100% Modulation.
Frequenzverhalten:	Einhaltung von +6dB/Oktave mit einer Absenkung von +1/-3dB bei 300 - 2500Hz. und 18dB/Oktave über 3000Hz. Integrierter Audio-Tiefpassfilter.
FM-Brumm- & Rauschfaktor:	Weniger als -40dB.

EMPFÄNGER

Frequenzbereich:	156.300Mhz - 162.000Mhz @ 25Khz-Stufen.
Eingangsempfindlichkeit:	0.5µV oder weniger bei 20dB SINAD
Empfindlichkeit Rauschsperre:	0.25µV bis 0.80µV @ volle Rauschsperre
Audio-Ausgangsleistung:	3.0W mind. @ 4 Ohms mit weniger als 10% Verzerrung.
Externer Lautsprecher:	Interner Sprecher ist deaktiviert, wenn der externe Sprecher eingeschaltet ist.
Stromaufnahme Empfang:	200mA in Standby (2 receivers)
Modulation Hub:	+/-7 kHz minimum.
Benachbarte Kanalselektiv.:	Größer als -70dB bei +/-25Khz.
Spiegelselektion:	Größer als -70dB.
Ansprechverhalten:	Größer als -70dB.
Rauschpegel:	Größer als -40dB ohne Sperre.

NF-Frequenzgang:	Einhaltung von -6dB / Oktave mit einer Absenkung von +1 / -3dB bei 300 - 2500Hz und 18dB / Oktave über 3000Hz.

Kanalverwendung

Die auf den nächsten beiden Seiten aufgeführten Tabellen listen Kanalnummern, Frequenzen und deren Verwendungszwecke im UKW-Seefunk auf.

Je nach Auswahl können einige Kanäle sowohl Simplex- als auch Duplex-Kanäle sein (siehe Tabellen). Über Simplex-Kanäle sendet und empfängt der Transceiver auf ein und derselben Frequenz. Bei Duplex-Kanälen sendet der Transceiver auf einer Frequenz und empfängt auf einer anderen. Mit Küstenstationen können Sie sowohl über Simplex- als auch über Duplex-Kanäle kommunizieren. Wegen des Frequenzversatzes ist es jedoch nicht möglich sich mit anderen Schiffen über einen Duplex-Kanal auszutauschen.

Kanal 16 ist der internationale Not-, Sicherheits- und Rufkanal. Für alle mit UKW-Seefunk ausgestattete Schiffe ist es vorgeschrieben, Kanal 16 immer zu überwachen.

INTERNATIONALE UKW-SEEFUNKKANÄLE				
KANAL	**S/D**	**TX**	**RX**	**VERWENDUNGSZWECK**
01	D	156.050	160.650	Public Correspondence (Marine Operator)
02	D	156.100	160.700	Public Correspondence (Marine Operator)
03	D	156.150	160.750	Public Correspondence (Marine Operator)
04	D	156.200	160.800	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
05	D	156.250	160.850	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
06	S	156.300		Intership Safety
07	D	156.350	160.950	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
08	S	156.400		Commercial Intership only
09	S	156.450		Boater calling channel, Commercial and noncommercial (Recreational)
10	S	156.500		Commercial
11	S	156.550		Commercial. VTS in selected areas.
12	S	156.600		Port operation. VTS in selected areas.
13	S	156.650		Intership navigation safety (bridge to bridge)
14	S	156.700		Port operation. VTS in selected areas.
15	S	156.750		Commercial, noncommercial, ship movement
16	**S**	**156.800**		**International Distress, Safety and Calling**
17	S	156.850		State controlled
18	D	156.900	161.500	Port operation, ship movement
19	D	156.950	161.550	Port operaton, ship movement
20	D	157.000	161.600	Port operations, ship movement
21	D	157.050	161.650	Port operaton, ship movement
22	D	157.100	161.700	Port operaton, ship movement
23	D	157.150	161.750	Public Correspondence (Marine Operator)
24	D	157.200	161.800	Public Correspondence (Marine Operator)
25	D	157.250	161.850	Public Correspondence (Marine Operator)
26	D	157.300	161.900	Public Correspondence (Marine Operator)
27	D	157.350	161.950	Public Correspondence (Marine Operator)
28	D	157.400	162.000	Public Correspondence (Marine Operator)

S/D: Simplex/Duplex

INTERNATIONALALE UKW-SEEFUNKKANÄLE				
KANAL	**S/D**	**TX**	**RX**	**VERWENDUNGSZWECK**
60	D	156.025	160.625	Public Correspondence (Marine Operator)
61	D	156.075	160.675	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
62	D	156.125	160.725	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
63	D	156.175	160.775	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
64	D	156.225	160.825	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
65	D	156.275	160.875	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
66	D	156.325	160.925	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
67	S	156.375		Commercial fishing
68	S	156.425		Noncommercial (Recreational)
69	S	156.475		Port operations and ship movement.
70	S	156.525		Digital Selective Calling (DSC). Voice communication not allowed.
71	S	156.575		Port operations and ship movement.
72	S	156.625		Noncommercial (Intership only)
73	S	156.675		Intership, Port operations and ship movement.
74	S	156.725		Intership, Port operations and ship movement.
75	S	156.775		Navigation Correspondence, Port operation, ship movement
76	S	156.825		Navigation Correspondence, Port operation, ship movement
77	S	156.875		Port operations (Intership only) (1 Watt only)
78	D	156.925	161.525	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
79	D	156.975	161.575	Port operations and ship movement
80	D	157.025	161.625	Port operations and ship movement
81	D	157.075	161.675	Port operations and ship movement
82	D	157.125	161.725	Public Correspondence (Marine Operator), Port operation, ship movement
83	D	157.175	161.775	Public Correspondence (Marine Operator)
84	D	157.225	161.825	Public Correspondence (Marine Operator)
85	D	157.275	161.875	Public Correspondence (Marine Operator)
86	D	157.325	161.925	Public Correspondence (Marine Operator)
87	S	157.375		Port operations and ship movement
88	S	157.425		Port operations and ship movement

S/D: Simplex/Duplex

M-TECH

PONY ELECTRIC CORPORATION
No.202, 6-28, Akasaka 9-chome
Minato-ku, Tokyo 107-0052, Japan
Phone +81 (0)3 3405 5733
Fax +81 (0)3 3405 8677

*M-TECH is the representative brand of Pony Electric Corporation

CE 0678 !

(C) 2004 Pony Electric Corp.

4902